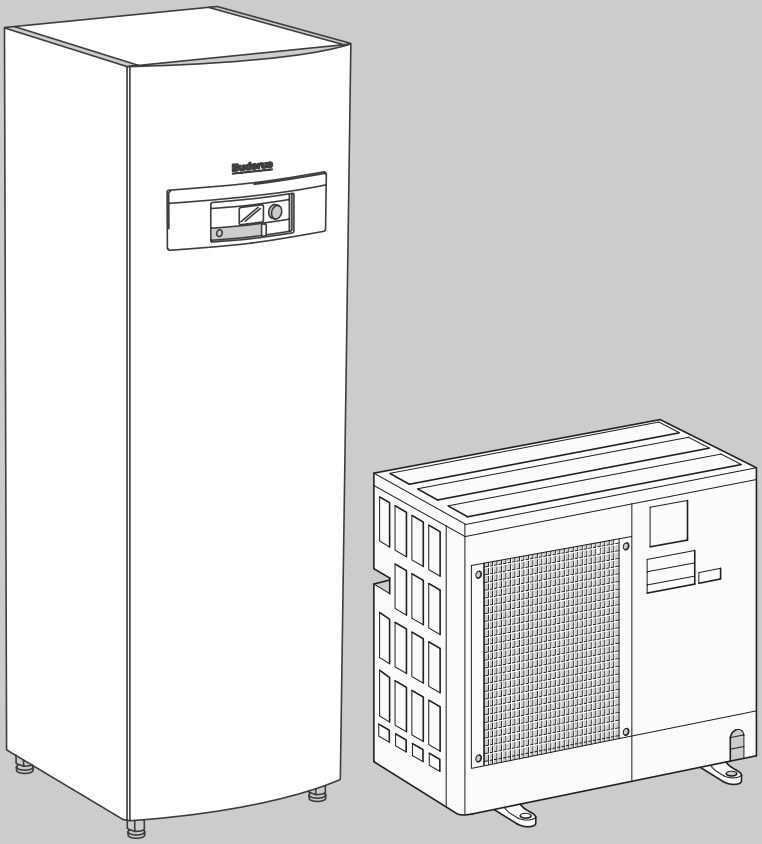
Istruzioni per di installazione

Pompa di calore aria/ acqua con modulo AW



6 720 614 486-00.1I

Logatherm

WPL 9 MR
AW E 9 T

Per i tecnici specializzati

Leggere attentamente prima del montaggio e della manutenzione

6 720 647 913 (2011/03)

Buderus

Indice

1 Spiegazione dei simboli e avvertenze 4
1.1 Spiegazione dei simboli presenti nel libretto 4
1.2 Avvertenze 4

2 Fornitura 5

3 Note generali 7
3.1 Dati sulla unità esterna pompa di calore WPL 7
3.2 Uso conforme alle indicazioni 7
3.3 Targhetta identificativa 7
3.4 Trasporto e immagazzinaggio 7
3.5 Luogo di installazione 7
3.6 Sbrinamento automatico 7
3.7 Da verificare prima dell'installazione 8
3.8 Lista di controllo 8
3.9 Cavo di segnale 8
3.10 CAN-BUS 8
3.11 Manipolazione del scheda elettronica . . . 10

4 Dimensioni e distanze minime 11
4.1 unità esterna pompa di calore WPL e modulo idraulico interno AW 11
4.2 Distanze minime modulo idraulico interno AW 14
4.3 Raccordi delle tubazioni 14

5 Installazione 16
5.1 Accessori abbinabili 16
5.2 Principio di collegamento 16
5.3 Predisposizione tubazioni di collegamento . . 16
5.4 Messa in posa 16
5.5 Lavaggio dell'impianto di riscaldamento . 17
5.6 Impianto di riscaldamento 17
5.7 Collegamento della unità esterna pompa di calore WPL al impianto di riscaldamento . 17
5.8 Riempimento dell'impianto di riscaldamento 18
5.9 Isolamento termico 19
5.10 Montaggio della sonda di temperatura . . 19
5.11 installazione degli indicatori del punto di rugiada 20
5.12 Montaggio del dispositivo di controllo della temperatura (termostato limite) 21
5.13 Altri collegamenti 21
5.14 Rimozione degli accessori 21

6 Collegamento alla rete elettrica 22
6.1 Collegamento della unità esterna pompa di calore WPL 22
6.2 Impostazioni sbrinamento 23
6.3 Collegamento del modulo idraulico interno AW 23
6.4 Collegamenti esterni 23
6.5 Funzionamento di emergenza 24
6.6 Cablaggio elettrico dell'unità esterna . . . 25
6.7 Panoramica del scheda elettronica del modulo idraulico interno AW 27
6.8 Schema elettrico del modulo idraulico interno AW 28
6.9 Schema di collegamento tra pompa di calore WPL e modulo idraulico interno AW 30
6.10 Schema cablaggio CAN-BUS del modulo idraulico interno AW 32

7 Svuotamento del riscaldamento e dell'accumulatore-produttore d'acqua calda sanitaria 33

8 Indicazioni tecniche 34
8.1 Soluzioni impiantistiche 34
8.2 Dati tecnici 36

9 Riscaldamento, generalità 40
9.1 Circuiti di riscaldamento 40
9.2 Termoregolazione del riscaldamento 40
9.3 Controllo tempo del riscaldemento/ raffreddamento 40
9.4 Modi operativi 40

10 Pannello di servizio 41
10.1 Panoramica del pannello di servizio 41
10.2 Funzione del pannello di servizio 41
10.3 Livelli del menu 42

11 Menu di installazione e di servizio (I/S) 43

12 Panoramica dei menu 44

13 Messa in esercizio 50
13.1 Accensione unità esterna pompa di calore WPL 50
13.2 Riavvio rapido della pompa di calore? . . . 50
13.3 Avvio 50
13.4 Controllo del cavo di segnale 52
13.5 Altre impostazioni 53
13.6 Esercizio di raffreddamento 55
13.7 Controllo dopo la messa in esercizio 55

14 Timer (Contaore) 57

15 Disfunzioni 58
15.1 Cronologia allarmi 58
15.2 Registro avvertimenti e Registro allarmi . 58
15.3 Esempio di un allarme: 58
15.4 Nessuna indicazione del display 58
15.5 Funzionamento di emergenza 59
15.6 Protezione surriscaldamento 59
15.7 Filtro 59
15.8 Tutti gli allarmi e gli avvertimenti 60
15.9 Display allarme 60
15.10 Avvertimento 62
15.11 Finestra informativa 63
15.12 Controllo della unità esterna pompa di calore WPL 64
15.13 Stato di controllo della frequenza del compressore 68
15.14 Codice di errore della unità esterna pompa di calore WPL 77

16 Impostazioni di fabbrica 84
16.1 Impostazioni di fabbrica 84

17 Protocollo di messa in funzione 87

1 Spiegazione dei simboli e avvertenze

1.1 Spiegazione dei simboli presenti nel libretto

Avvertenze

Le avvertenze nel testo vengono contrassegnate da un triangolo di avvertimento su sfondo grigio e incorniciate.

In caso di pericoli a causa di corrente elettrica il punto esclamativo all'interno del triangolo viene sostituito dal simbolo di una saetta.

Le parole di segnalazione all'inizio di un'avvertenza indicano il tipo e la gravità delle conseguenze nel caso non fossero seguite le misure per allontanare il pericolo.

- **AVVISO** significa che possono presentarsi danni a cose.
- **ATTENZIONE** significa, che potrebbero verificarsi danni alle persone leggeri o di media entità.
- **AVVERTENZA** significa che potrebbero verificarsi gravi danni alle persone.
- **PERICOLO** significa che potrebbero verificarsi danni che metterebbero in pericolo la vita delle persone.

Informazioni importanti

Con il simbolo a lato vengono indicate informazioni importanti senza pericoli per persone o cose. Sono delimitate da linee sopra e sotto il testo.

Altri simboli

Simbolo	Significato
▶	Fase operativa
→	Riferimento incrociato ad altri punti del documento o ad altri documenti
•	Sovrapprezzo/registrazione in lista
–	Sovrapprezzo/registrazione in lista (2° livello)

Tab. 1

1.2 Avvertenze

Note generali

- Leggere attentamente e conservare le seguenti istruzioni

Installazione e messa in esercizio

- L'installazione e la messa in esercizio del prodotto possono essere eseguite solo da un installatore qualificato.

Manutenzione e riparazione

- Le riparazioni devono essere eseguite soltanto da una ditta specializzata autorizzata. Le riparazioni eseguite scorrettamente possono determinare rischi per l'utente e un cattivo funzionamento con una riduzione dei risparmi.
- Utilizzare soltanto pezzi di ricambio originali.
- Far eseguire, da una ditta specializzata autorizzata, un'ispezione annuale e all'occorrenza una manutenzione della unità esterna pompa di calore WPL.

2 Fornitura

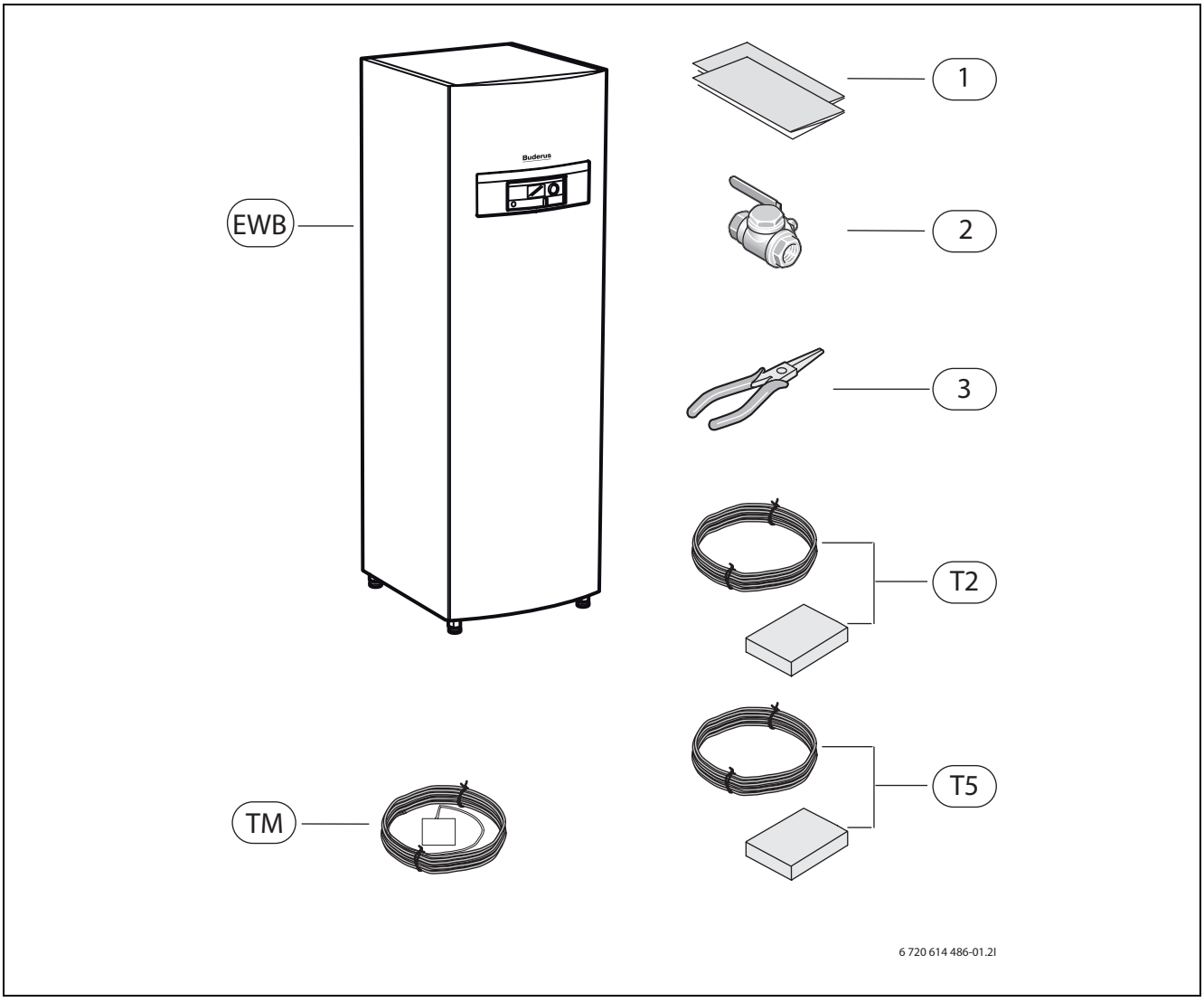


Fig. 1

EWB Modulo idraulico interno AW
1 Istruzioni d'uso e per l'installazione
2 Valvola di intercettazione con filtro a rete
3 Pinze per smontare il filtro
T2 Sonda di temperatura esterna con cavo
TM Sonda del punto di rugiada con cavo
T5 Sonda di temperatura ambiente con cavo

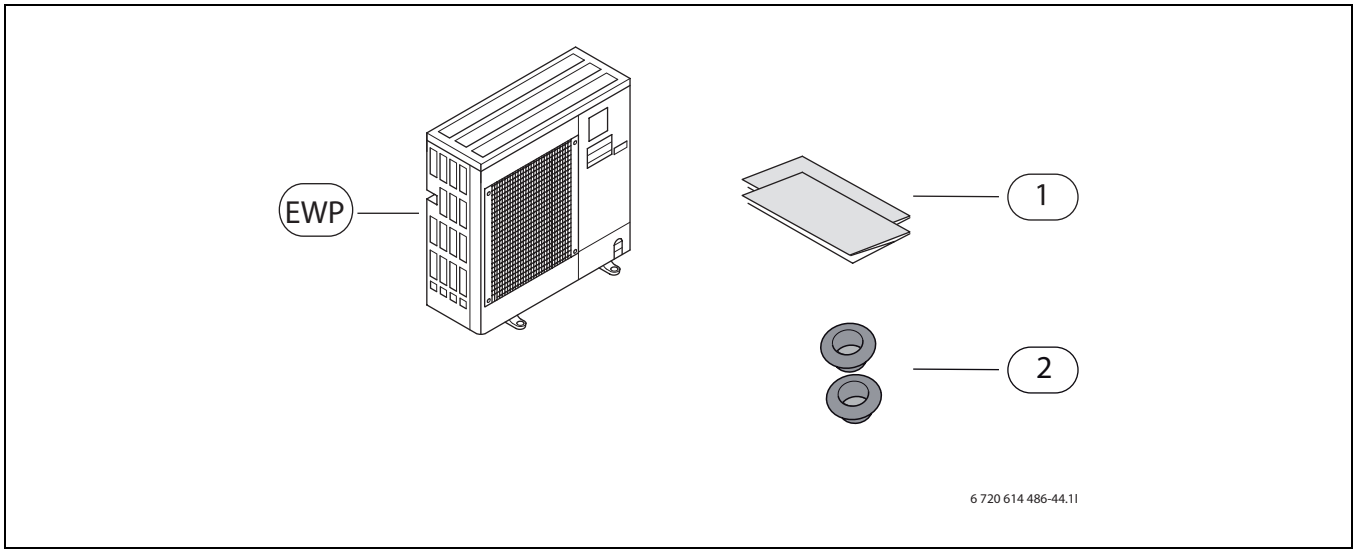


Fig. 2

EWP Unità esterna unità esterna pompa di calore WPL
1 Istruzioni d'uso e per l'installazione
2 2 passa cavi

3 Note generali

Solo una ditta specializzata autorizzata può eseguire l'installazione. L'installatore deve rispettare leggi, direttive, regolamenti e norme vigenti nel paese d'installazione e seguire le indicazioni del presente manuale di istruzioni.

3.1 Dati sulla unità esterna pompa di calore WPL

L'unità esterna della unità esterna pompa di calore WPL Loghaterm WPL 9 MR deve essere posizionata all'esterno, e collegata con il modulo idraulico interno Loghaterm AW 9T installato in casa.

3.2 Uso conforme alle indicazioni

La unità esterna pompa di calore WPL deve essere installata esclusivamente in sistemi chiusi per la produzione di acqua calda e per riscaldamento secondo EN 12828. Un altro tipo di utilizzo non è conforme. Gli eventuali danni che ne derivassero sono esclusi dagli obblighi di responsabilità e garanzia.

Il volume dell'impianto di riscaldamento, a cui è collegata la unità esterna pompa di calore WPL, deve essere dimensionato in funzione della potenza della unità esterna pompa di calore WPL e del fabbisogno della potenza di picco della casa.

3.3 Targhetta identificativa

La targhetta si trova sulla copertura superiore della unità esterna pompa di calore WPL. Qui sono riportati i dati sulla potenza della unità esterna pompa di calore WPL, il codice del prodotto, il numero di serie e la data di produzione.

La targhetta del modulo idraulico interno AW si trova sul quadro elettrico all'interno della copertura frontale.

3.4 Trasporto e immagazzinaggio

La unità esterna pompa di calore WPL e il modulo idraulico interno AW devono sempre essere trasportati e posati in verticale. La unità esterna pompa di calore WPL può essere inclinata ma non stesa.

Il modulo idraulico interno AW non può essere trasportato o immagazzinato con temperature inferiori a – 10 °C. La unità esterna pompa di calore WPL non può essere immagazzinata con temperature inferiori a – 10 °C.

3.5 Luogo di installazione

- La unità esterna pompa di calore WPL deve essere installata all'esterno su una base di appoggio stabile e piana. Si consiglia un basamento di cemento.
- Al momento della installazione occorre tenere in considerazione la diffusione del rumore nell'ambiente circostante.
- La unità esterna pompa di calore WPL deve essere libera in modo che la portata d'aria possa defluire senza ostacoli attraverso la batteria alettata.
- Posare la unità esterna pompa di calore WPL in modo tale che non si formi una ricircolazione dell'aria nella batteria.
- Evitare di posizionare la unità esterna pompa di calore WPL in modo tale che sia esposta direttamente al vento frontale.
- Evitare di posizionare la unità esterna pompa di calore WPL dove vi è il rischio di caduta di neve e gocce di pioggia dalle grondaie. Se questo non è possibile, installare una copertura di protezione.
- Il modulo idraulico interno AW deve essere installato all'interno della casa. La tubazione tra unità esterna e modulo idraulico interno e impianto di riscaldamento presente deve essere più corta possibile e posata in modo tale che non si formino rumori/scricciolii a causa delle differenze di temperatura nell'impianto di riscaldamento. I tubi all'esterno devono essere isolati e protetti dagli agenti atmosferici.
- L'acqua di scarico della valvola di sicurezza (→ [2], fig. 18) deve essere condotta dal modulo idraulico interno AW ad uno scarico protetto dal gelo.

3.6 Sbrinamento automatico

Lo sbrinamento della batteria alettata della unità esterna pompa di calore WPL avviene tramite iniezione di gas caldo e viene comandato attraverso una valvola a 4 vie. La valvola a 4 vie cambia la direzione di mandata nel circuito refrigerante.

Il gas caldo scioglie il ghiaccio alle lamelle dell'evaporatore. Durante questo processo, l'acqua dell'impianto di riscaldamento si raffredda leggermente. La durata dello sbrinamento dipende dallo spessore del ghiaccio e dalla temperatura esterna.

3.7 Da verificare prima dell'installazione

- L'installazione della unità esterna pompa di calore WPL deve essere eseguita da un tecnico autorizzato.
- L'installazione della unità esterna pompa di calore WPL deve rispettare leggi, direttive, regolamenti e norme vigenti nel paese d'installazione.
- Controllare che tutti i collegamenti delle tubazioni siano intatti e che non si siano allentati durante il trasporto.
- Prima della messa in esercizio della unità esterna pompa di calore WPL: riempire e sfiatare l'impianto di riscaldamento e l'accumulatore-produttore d'acqua calda inclusa la unità esterna pompa di calore WPL.
- Il cablaggio elettrico deve essere il più corto possibile, per proteggere l'impianto da danni, ad esempio in caso di temporali.

3.8 Lista di controllo

Ogni installazione di una unità esterna pompa di calore WPL è individuale e si differenzia da un'altra. La lista di controllo in basso offre una descrizione generale della procedura di installazione.

1. Collegare l'unità esterna della unità esterna pompa di calore WPL su una base di appoggio stabile.
2. Montare le tubazioni di mandata e ritorno all'unità esterna della unità esterna pompa di calore WPL.
3. Installare il filtro antiparticolato all'interno dell'edificio sulla tubazione di ritorno alla unità esterna pompa di calore WPL.
4. Collegare le tubazioni di mandata e ritorno al modulo idraulico interno AW.
5. Collegare la unità esterna pompa di calore WPL al modulo idraulico interno AW.
6. Installare un tubo flessibile per lo scarico al modulo idraulico interno AW.
7. Collegare l'impianto di riscaldamento.
8. Installare e collegare la sonda di temperatura esterna e la sonda di temperatura ambiente.
9. Collegare il cavo di segnale tra la unità esterna pompa di calore WPL e il modulo idraulico interno AW.
10. Eventualmente installare un'interruttore differenziale e il controllo delle tariffe.
11. Collegare l'impianto al quadro elettrico generale della casa.
12. Riempire e sfiatare l'impianto di riscaldamento prima della messa in funzione.
13. Accendere l'impianto. Eseguire le impostazioni necessarie sul pannello di controllo.
14. Confermare la sonda di temperatura ambiente sul pannello di controllo.
15. Controllare l'impianto dopo la messa in esercizio.

Nella tubazione di mandata dell'unità esterna AWR (→fig. 7, pag. 11) deve essere installata una valvola di sfiato il più vicino possibile alla unità esterna pompa di calore WPL.

ATTENZIONE: Prima del primo avvio, il compressore si deve riscaldare.

- Per questo , dare tensione alla la unità esterna pompa di calore WPL almeno 2 ore prima della messa in esercizio.

3.9 Cavo di segnale

Il modulo idraulico interno AW e la unità esterna pompa di calore WPL vengono collegati insieme tramite un cavo di segnale schermato con dimensioni minime di 8 x 0,5 mmq.

3.10 CAN-BUS

Tutte le schede elettroniche del modulo idraulico interno AW, le schede accessorie aggiuntive e il modulo miscelatore sono collegati attraverso la linea di comunicazione CAN-BUS. CAN (Controller Area Network) è un sistema per la comunicazione tra moduli/schede elettroniche regolata a mezzo di un microprocessore.

Anche iltermostato ambiente modulante TT (accessorio) può essere collegato attraverso il CAN-BUS.

ATTENZIONE: Disfunzione a causa di influssi induttivi.

- La linea CAN-BUS deve essere schermata e posata separatamente dalle linee principali 230 V o 400 V.

Un cavo adatto per il collegamento esterno è il cavo LIYCY (TP) 2x2x0,6. Il cavo deve esser twistato e schermato. La schermatura deve essere collegata alla messa a terra solo ad un'estremità.

La massima lunghezza del cavo consentita è di 30 m.

La linea CAN-BUS **non** può essere posata con le linee principali 230 V o 400 V. Distanza minima 100 mm. È consentita la posa con i cavi della sonda.

ATTENZIONE: Non collegare il cavo 12 V ai morsetti CAN-BUS!

I processori vengono danneggiati, se la 12 V viene collegata al CAN-BUS.

- Fare attenzione : verificare che ognuno dei 4 cavi sia collegato al rispettivo morsetto come marcato sulle schede elettroniche.

Il collegamento tra i circuiti stampati avviene tramite quattro fili, usati anche per l'alimentazione elettrica a 12 V delle schede elettroniche. Sul scheda elettronica si trova una marcatura per il collegamento 12 V e per il collegamento CAN-BUS.

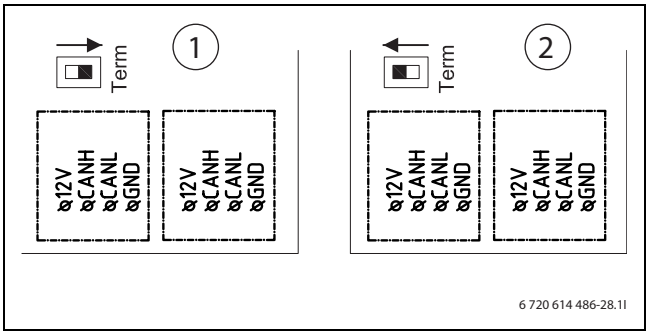


Fig. 3 Terminazione CAN-BUS

1 CAN-BUS con terminazione
2 CAN-BUS senza terminazione

L'interruttore S1 indica l'inizio e la fine del collegamento CAN-BUS. per questo la scheda elettronica del display (indicata con CPU nello schema elettrico) e la scheda IOB devono essere con terminazione attraverso l'interruttore S1.

Con l'utilizzo della sonda ambiente (TT) con collegamento CAN-BUS la sua terminazione viene effettuata in automatico. Posizionare l'interruttore S1 della scheda I/O-AX-09 del modulo idraulico interno AW su **senza terminazione**.

Se viene utilizzato il modulo miscelatore, occorre effettuare la terminazione della scheda OPB del modulo miscelatore al posto della scheda AHB del modulo idraulico interno AW.

Se viene collegata la scatola dei relè, occorre effettuare la terminazione della scheda OPB della scatola dei relè al posto della scheda AHB del modulo idraulico interno AW. Verificare che solo le schede elettroniche poste all'inizio ed alla fine del collegamento CA-BUS abbiano l'interruttore S1 con terminazione, mentre tutte le altre intermedie siano senza terminazione.

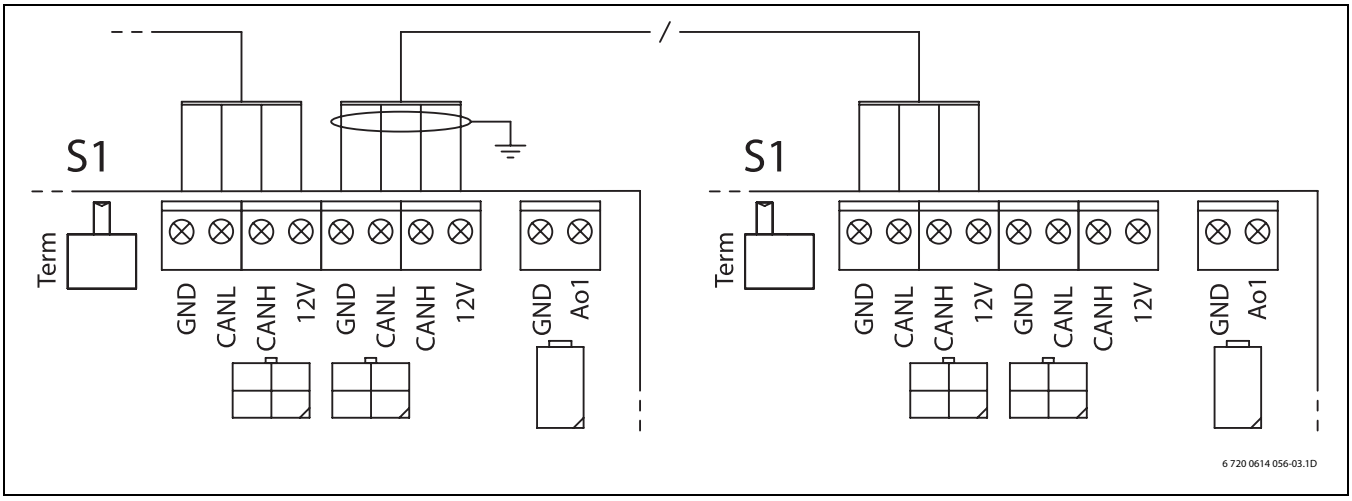


Fig. 4 CAN-BUS

3.11 Manipolazione della scheda elettronica

I circuiti stampati con l'elettronica di comando sono molto sensibili alle scariche elettrostatiche (ESD – ElectroStatic Discharge). Per evitare danni ai componenti, è necessaria particolare attenzione.

ATTENZIONE: Danni dovuti a cariche elettrostatiche.

- Toccare il scheda elettronica solo se si indossa un bracciale collegato a terra.

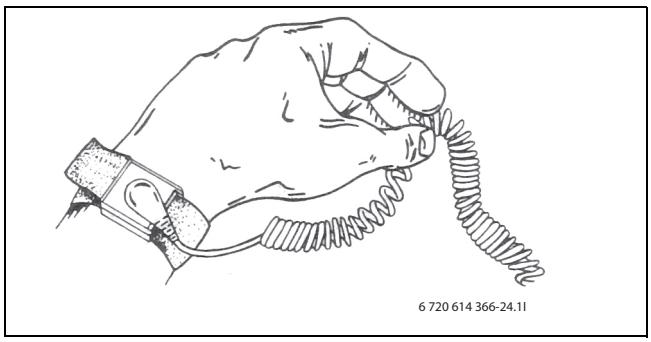


Fig. 5 Bracciale

I danni sono per lo più latenti. Alla messa in esercizio una scheda elettronica può funzionare senza problemi e i problemi presentarsi, spesso, solo in seguito. Gli oggetti carichi rappresentano un problema solo nelle vicinanze dell'elettronica. Prima di iniziare il lavoro, mantenere una distanza di sicurezza di almeno un metro da gommapiuma, pellicole di protezione e altro materiale di imballaggio, indumenti di fibra sintetica (ad es. pullover di pile) e simili.

Una buona protezione ESD per il lavoro con l'elettronica è offerta da un bracciale collegato con una terra. Questo bracciale deve essere indossato prima che venga aperta/o la busta metallica/imballaggio schermata/o, o prima che la scheda elettronica montata venga liberata. Il bracciale deve essere indossato finché la scheda elettronica non viene rimessa nel suo imballaggio schermato o non viene collegata in un quadro di comando chiuso. Anche i circuiti stampati sostituiti, che devono essere riconsegnati, devono essere manipolati in questo modo.

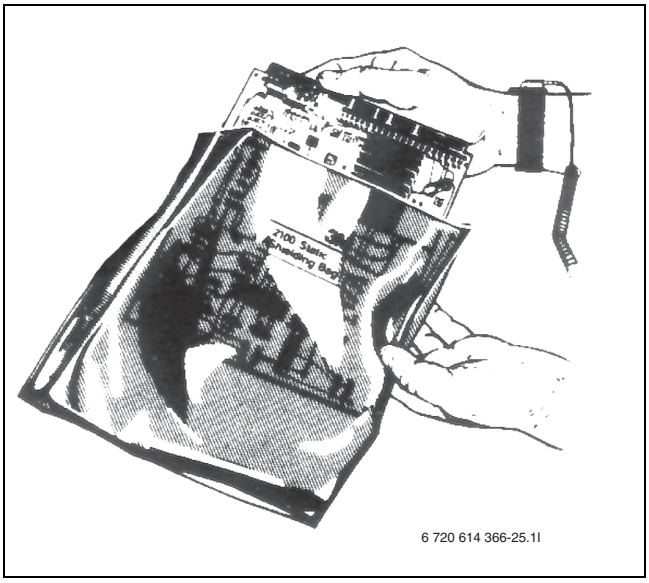


Fig. 6

4 Dimensioni e distanze minime

4.1 Unità esterna pompa di calore WPL e modulo idraulico interno AW

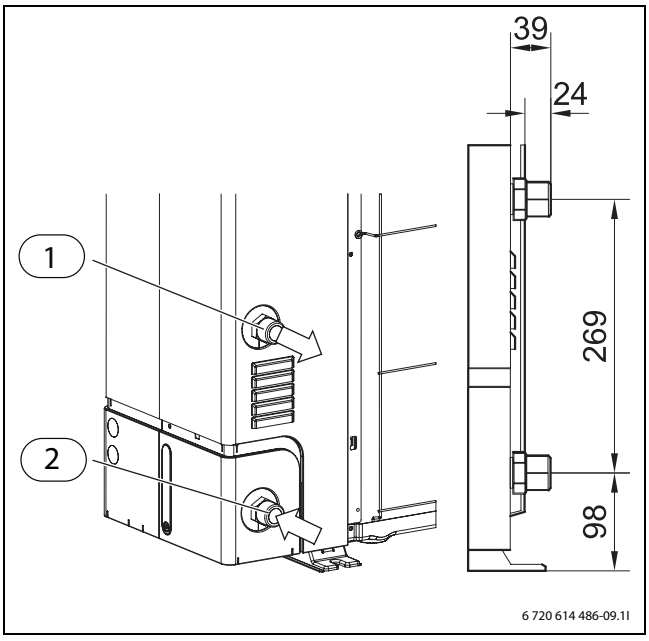


Fig. 7 Collegamenti unità esterna pompa di calore WPL

1 Uscita mandata al modulo idraulico interno AW R25
2 Ingresso ritorno dal modulo idraulico interno AW R25

Distanze minime necessarie per l'unità esterna

Tra la unità esterna pompa di calore WPL e la parete è necessaria una distanza minima di 300 mm.

Davanti alla unità esterna pompa di calore WPL la distanza minima deve essere di 500 mm, ai lati di 150 mm.

Se è stato montato un tetto di protezione, occorre mantenere sopra la unità esterna pompa di calore WPL una distanza di almeno 1 m in modo da evitare una circolazione di aria fredda..

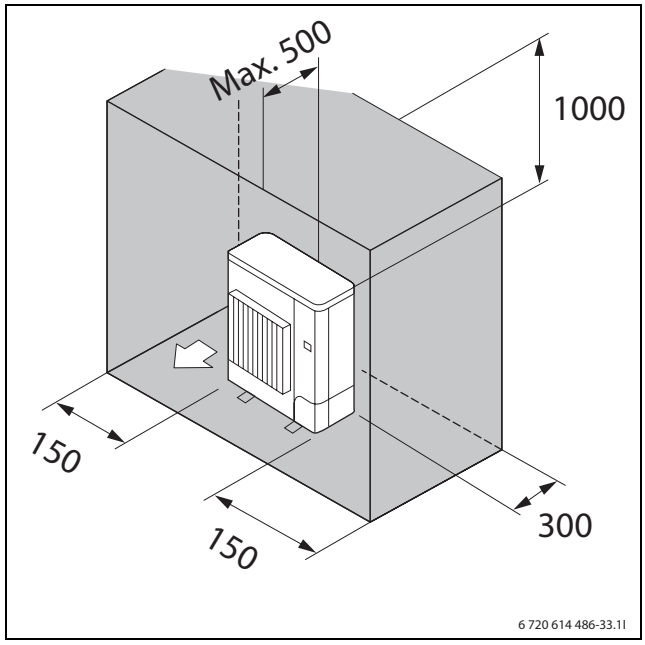


Fig. 8 dimensioni in mm

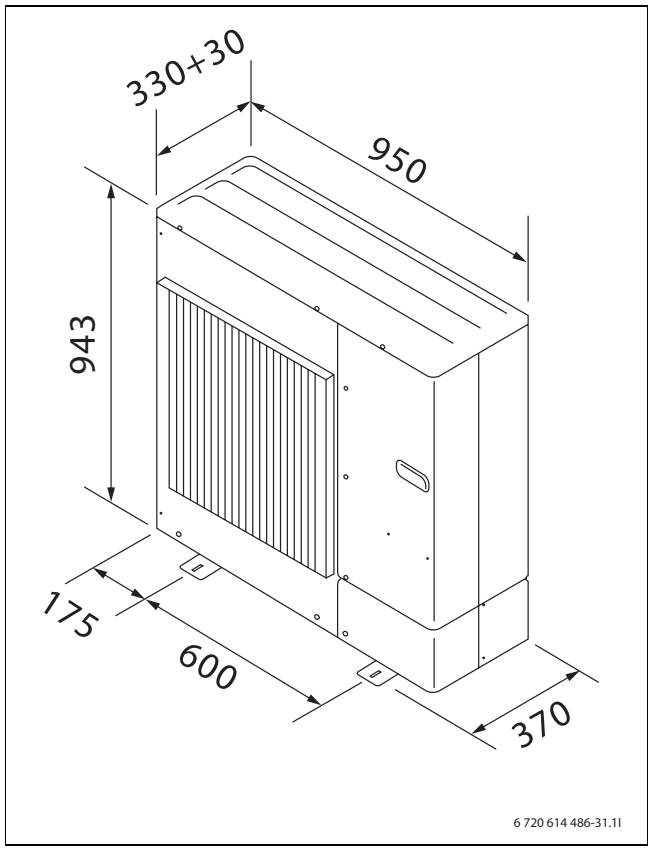


Fig. 9 dimensioni in mm

Unità esterna pompa di calore WPL su un basamento con portanza minima di 320 kg. Per compensare l'eventuale formazione di ghiaccio l'altezza di montaggio consigliata è di 300 mm da terra.

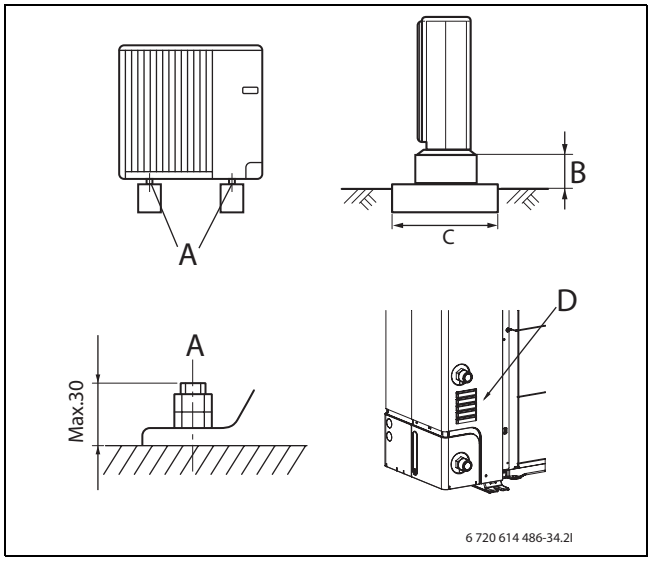


Fig. 10 dimensioni in mm

A Fissaggio: 4 bulloni M10 (3/8“) x 70 mm
B 300 mm
C Basamento in cemento, minimo 770 x 120 mm
D Apertura di aereazione. Non ostruire!

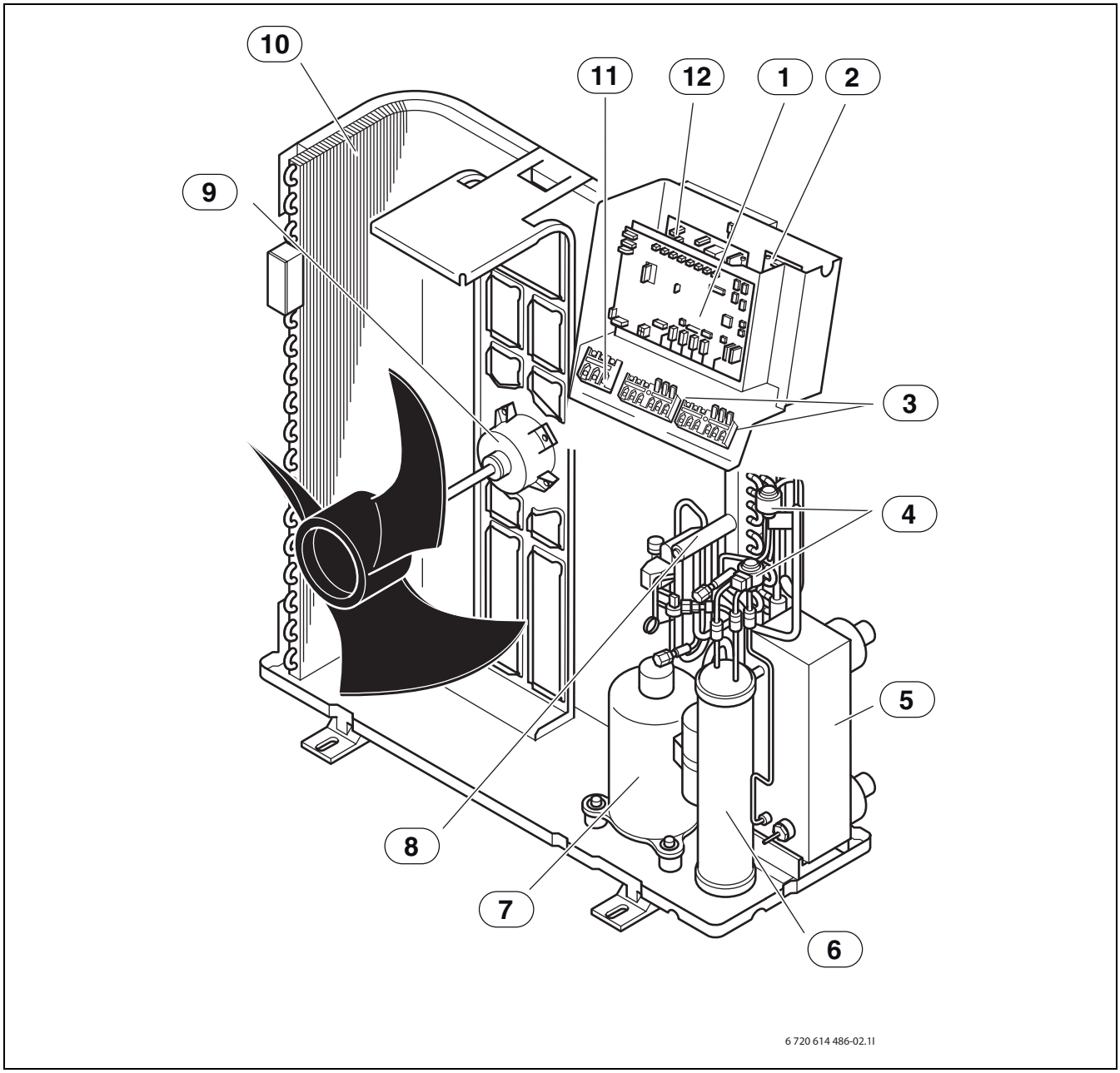


Fig. 11 Unità esterna pompa di calore WPL

1 Scheda di controllo (controller, C.B.)
2 Scheda filtro antidisturbo (N.F.)
3 Morsetti di collegamento cavo di segnale (TB2, TB3)
4 Valvola di espansione
5 Condensatore
6 Separatore per liquidi
7 Compressore
8 Valvola a 4 vie
9 Motore del ventilatore
10 Evaporatore
11 Morsetti di collegamento tensione di alimentazione (TB1, 230 V)
12 Scheda elettrica (P.B)

4.2 Distanze minime modulo idraulico interno AW

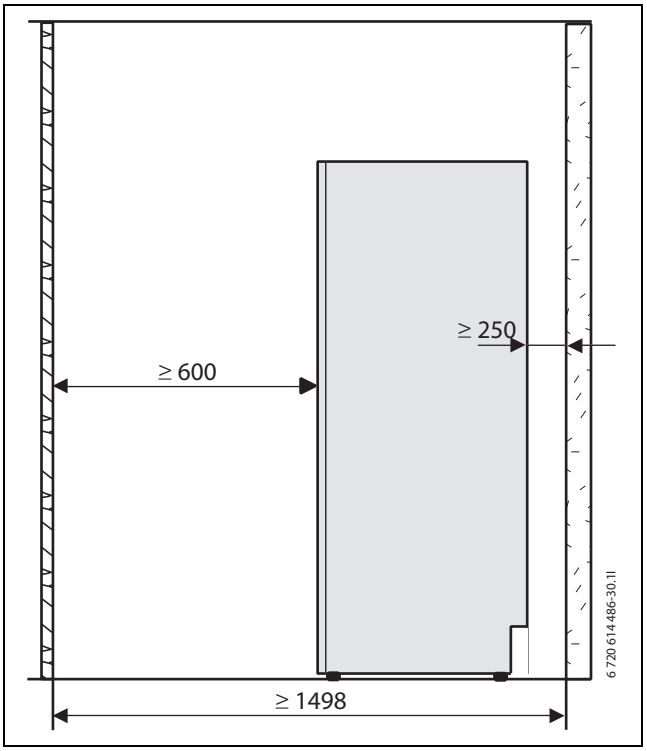


Fig. 12 Modulo idraulico interno AW (dimensioni in mm)

Davanti al modulo idraulico interno AW è necessaria una distanza minima di 600 mm. Sul lato sinistro la distanza minima è di 500 mm, su quello destro di 250 mm.

Dietro il modulo idraulico interno AW occorre rispettare una distanza di 250 mm. Il luogo di posa migliore è lungo una parete esterna o lungo una parete interna isolata.

4.3 Raccordi delle tubazioni

Raccordi del modulo idraulico interno AW:

- Posare il tubo flessibile del drenaggio dalla valvola di sicurezza con pendenza verso uno scarico fognario protetto dal gelo.

Dimensioni dei raccordi	mm
Mandata e ritorno del riscaldamento	R25
Acqua sanitaria fredda e calda	R25
Mandata e ritorno alla unità esterna pompa di calore WPL	R25
Scarico/drenaggio	Ø 32

Tab. 2 Dimensioni dei tubi

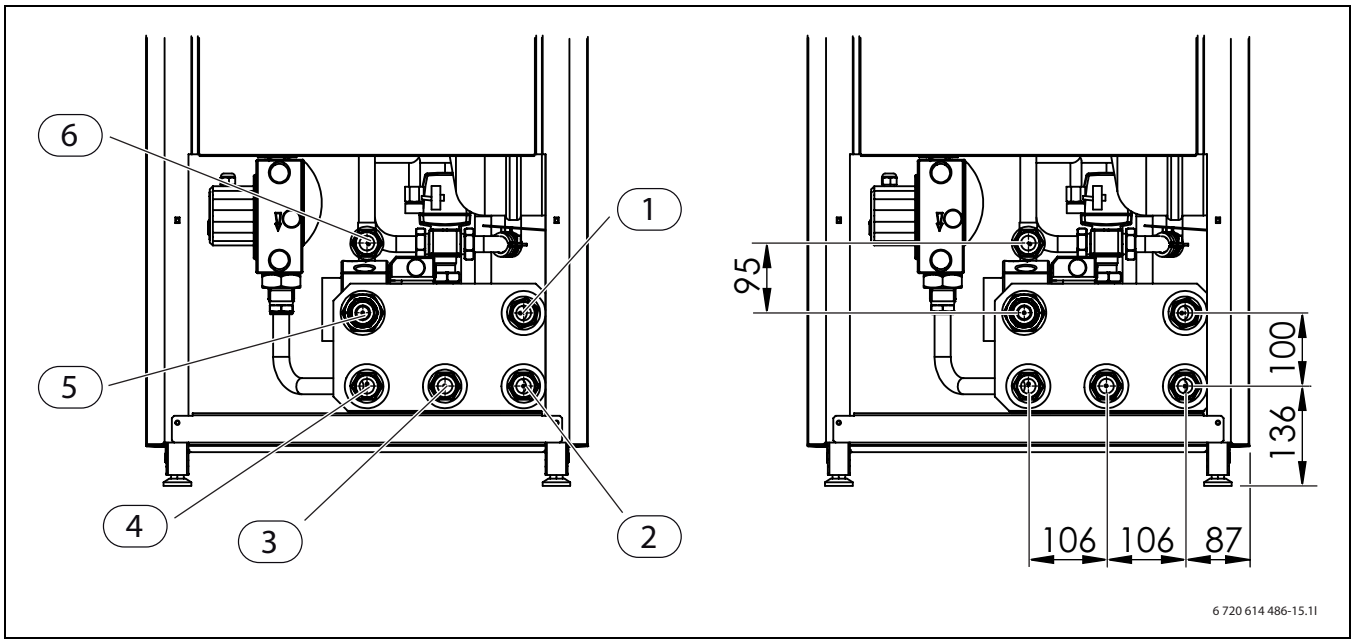


Fig. 13 Parte posteriore del modulo idraulico interno AW (dimensioni in mm)

1 Ingresso acqua fredda
2 Uscita acqua calda sanitaria
3 Ingresso, mandata dalla unità esterna pompa di calore WPL
4 Mandata impianto di riscaldamento
5 Uscita, ritorno alla unità esterna pompa di calore WPL
6 Ritorno impianto di riscaldamento

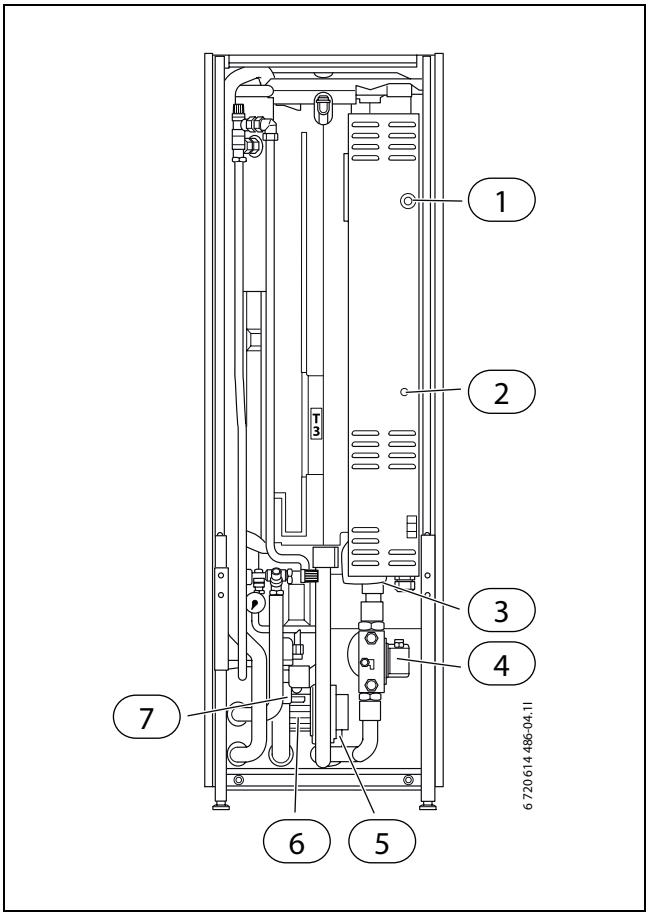


Fig. 14 Vista frontale senza mantello del modulo idraulico interno AW

1 Interruttore per funzionamento di emergenza
2 Reset protezione surriscaldamento
3 Valvola di miscelazione
4 Circolatore impianto di riscaldamento
5 Valvola a 3 vie
6 Circolatore anello primario verso unità esterna
7 Valvola a 3 vie

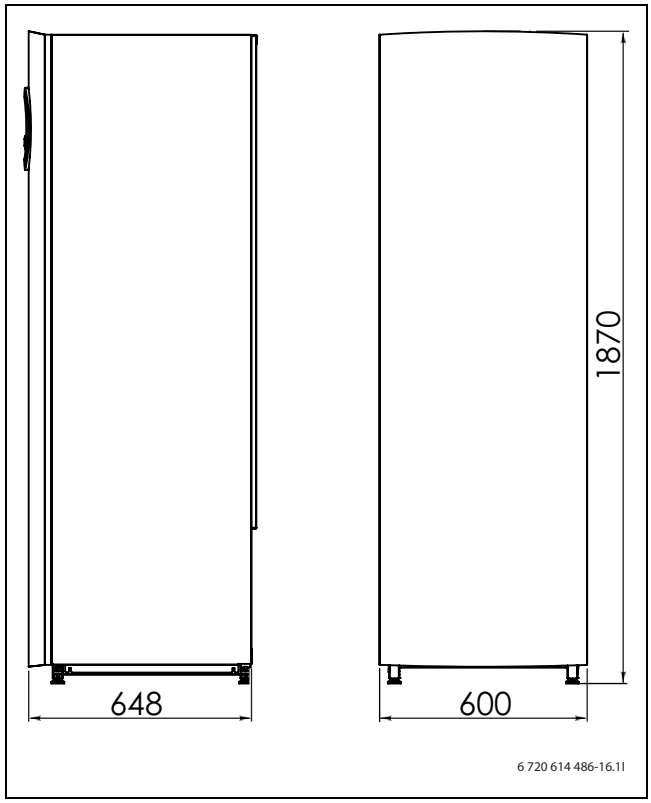


Fig. 15 Modulo idraulico interno AW (dimensioni in mm)

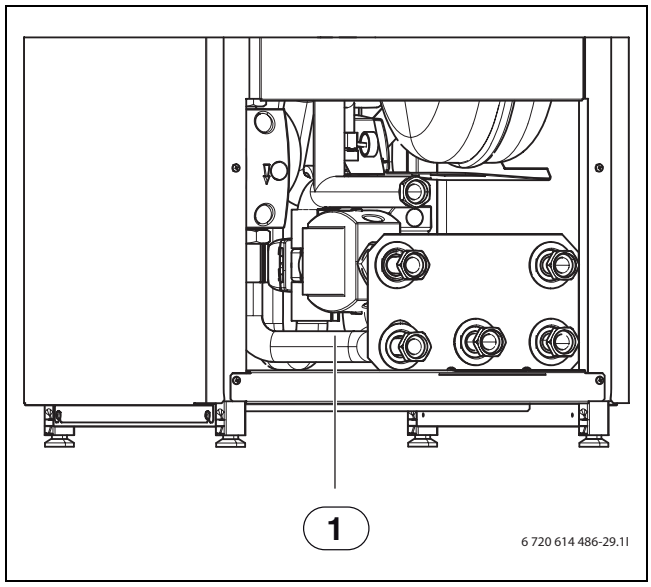


Fig. 16 Parte posteriore del modulo idraulico interno AW

1 Sonda del punto di rugiada

5 Installazione

Solo una ditta specializzata autorizzata può eseguire l'installazione. L'installatore deve rispettare leggi, direttive, regolamenti e norme vigenti nel paese d'installazione e seguire le indicazioni del presente manuale di istruzioni.

5.1 Accessori abbinabili

Vaschetta raccogli condensa per la raccolta e lo scarico dell'acqua di condensa della unità esterna pompa di calore WPL.

Vaschetta raccogli condensa per il modulo idraulico interno AW per la raccolta della condensa durante l'esercizio di raffreddamento con ventilconvettori.

Cavo scaldante come protezione antigelo per la tubazione di scarico dell'acqua di condensa.

Supporto per installazione a parete della unità esterna pompa di calore WPL.

Supporto per installazione a pavimento della unità esterna pompa di calore WPL.

Serbatoio inerziale di compensazione per impianti di riscaldamento con basso contenuto di acqua.

Dispositivo di controllo della temperatura (termostato di limite) prescritto in alcuni paesi per l'esercizio degli impianti di riscaldamento a pavimento.

Sonda del punto di rugiada per il monitoraggio della condensa nell'esercizio di raffreddamento. Oltre alla sonda del punto di rugiada, installata di fabbrica, possono essere installate 4 ulteriori sonde del punto di rugiada (in totale 5).

Un sonda del punto di rugiada aggiuntiva fa parte del volume di fornitura.

Modulo miscelatore per il comando di un circuito di riscaldamento miscelato aggiuntivo. Al modulo miscelatore può essere collegata un'ulteriore sonda del punto di rugiada.

Sonda di temperatura ambiente; in alternativa è possibile l'utilizzo di sonde di temperatura ambiente con collegamento CAN-BUS al posto delle sonde contenute nel volume di fornitura. Se viene utilizzato un modulo miscelatore, può essere collegata un'ulteriore termostato ambiente modulante.

Scatola dei relè per la commutazione di apparecchiature esterne (ad es. commutazione automatica delle valvole del riscaldamento a pavimento tra stagione di raffreddamento e riscaldamento).

5.2 Principio di collegamento

La logica di regolazione gestisce il ciclo frigorifero dell'unità esterna WPL ed il riscaldatore elettrico supplementare del modulo idraulico interno AW. La regolazione elettronica gestisce la pompa di calore in base alla curva di riscaldamento impostata, in funzione dei valori rilevati dalla sonda di temperatura esterna T2 e dalla sonda di temperatura del ritorno T1.

Quando la unità esterna pompa di calore WPL da sola non è più in grado di coprire il fabbisogno di riscaldamento, si avvia automaticamente il riscaldatore elettrico supplementare del modulo idraulico interno AW integrando per raggiungere la temperatura di mandata richiesta.

Il riscaldamento dell'acqua calda sanitaria ha precedenza. L'acqua calda sanitaria viene controllata dal sensore di temperatura dell'accumulatore T3. Durante la preparazione di acqua calda sanitaria, il riscaldamento viene disattivato temporaneamente attraverso due valvole a 3 vie. Quando l'accumulatore-produttore d'acqua calda ha raggiunto la sua temperatura nominale, il riscaldamento viene riattivato.

Esercizio di riscaldamento e produzione acqua calda sanitaria con unità esterna pompa di calore WPL spenta:

quando la temperatura esterna scende al di sotto dei -20 °C, l'unità esterna si arresta automaticamente. Il riscaldamento e la produzione di acqua calda sanitaria vengono garantiti dall'attivazione automatica del riscaldatore elettrico supplementare.

5.3 Predisposizione tubazioni di collegamento

- Sono a cura del committente l'installazione e la predisposizione delle tubazioni di collegamento all'impianto di riscaldamento e per l'acqua fredda/calda sanitaria fino al luogo di posa del modulo idraulico interno AW.

5.4 Messa in posa

- Rimuovere e smaltire l'imballaggio in conformità alle disposizioni su di esso riportate.
- Rimuove l'accessorio fornito.

5.5 Lavaggio dell'impianto di riscaldamento

ATTENZIONE: In caso di residui nella rete di distribuzione, la unità esterna pompa di calore WPL potrebbe danneggiarsi.

- Effettuare il lavaggio dell'impianto di riscaldamento per eliminare eventuali residui di lavorazione.

La unità esterna pompa di calore WPL è un elemento essenziale dell'impianto di riscaldamento. Anomalie nella unità esterna pompa di calore WPL possono derivare da una cattiva qualità dell'acqua nell'impianto di riscaldamento o da un continuo apporto di ossigeno.

Tramite l'ossigeno si creano prodotti corrosivi sotto forma di magnetite e depositi.

La magnetite ha un effetto abrasivo efficace specialmente in pompe, valvole e componenti con flusso turbolente, ad es. nel condensatore.

In impianti di riscaldamento che devono essere riempiti regolarmente, o la cui acqua di riscaldamento non è pulita, devono essere adottate, prima dell'installazione della unità esterna pompa di calore WPL, misure conformi ad es. l'installazione di un filtro e di un disaeratore.

Non utilizzare additivi per il trattamento dell'acqua. Sono consentiti additivi per l'innalzamento del valore del pH. Il valore del pH consigliato è di 7,5 – 9.

L'impianto di riscaldamento non può contenere più di 200 ppm di cloro.

Nel caso non sia garantita la qualità dell'acqua del impianto di riscaldamento è necessario installare uno scambiatore di calore a protezione della unità esterna pompa di calore WPL.

5.6 Impianto di riscaldamento

Valvola con filtro

- Montare il filtro antiparticolato in casa nella tubazione di ritorno alla unità esterna pompa di calore WPL.

Accumulatore inerziale

AVVISO: Se è previsto il funzionamento in raffreddamento, occorre isolare l'accumulatore inerziale dalla condensa.

Per un esercizio ottimale l'impianto di riscaldamento deve contenere almeno 150 litri di liquido. Se l'impianto esistente ha un contenuto inferiore, deve essere installato l'accumulatore inerziale. Ciò è particolarmente importante se l'impianto è costituito esclusivamente da ventilconvettori, in quanto loro hanno un contenuto di acqua molto limitato.

Per un impianto di riscaldamento a radiatori, in cui sono contenuti 100 litri, è necessario un accumulatore da 40 a 50 litri. Un impianto con ventilconvettori con circa 40 litri necessita di un accumulatore da 100 – a 150 litri.

L'accumulatore inerziale deve essere dotato di una valvola di sfiato.

- Collegare l'accumulatore inerziale secondo la soluzione impiantistica (→ capitolo 8.1) nella mandata del modulo idraulico interno AW in serie all'impianto di riscaldamento.

Glicole etilenico

AVVERTENZA:

- Nel sistema di riscaldamento non possono essere utilizzate sostanze altre sostanza antigelo.

Di solito nel sistema di riscaldamento non si utilizza il glicole etilenico. In un caso particolare il glicole etilenico può essere aggiunto, con una in casi particolari, dove è richiesta una protezione aggiuntiva, è possibile aggiungere **glicole etilenico** fino ad una concentrazione massima del 15%. In questo caso, la potenza della unità esterna pompa di calore WPL viene, ridotta.

5.7 Collegamento della unità esterna pompa di calore WPL all'impianto di riscaldamento

AVVISO: Il dislivello e la distanza tra unità esterna pompa di calore WPL e modulo idraulico interno AW dipendono dalle curve caratteristiche del circolatore di riscaldamento primaria (G2). Capitolo 8.2.1

- Collegare la unità esterna pompa di calore WPL all'impianto di distribuzione del riscaldamento.
- Posare le tubazione dell'impianto di riscaldamento in modo tale che non si formino rumori/scricchiolii nel sistema di riscaldamento a causa delle differenze di temperatura dell'acqua di riscaldamento.
- Installare tubi flessibili alle connessioni della unità esterna pompa di calore WPL.
- Per lunghezza dei tubi fino a 25 m tra unità esterna pompa di calore WPL e modulo idraulico interno AW, posare tubi di rame con diametro da 22 mm.
- Per lunghezza dei tubi da 25 fino a 30 m tra unità esterna pompa di calore WPL e modulo idraulico interno AW, posare tubi di rame con diametro da 28 mm.
- Isolare le tubazioni esterne all'edificio con materiali resistenti alla condensa dell'umidità, come Armaflex.
- Se è previsto il funzionamento in raffreddamento, isolare i collegamenti e tutte le tubazioni con materiali resistenti alla condensa dell'umidità.

Sulle tubazioni devono essere installati punti di sfiato accessibili. Tubazioni corte all'aperto riducono le dispersioni termiche.

5.8 Riempimento dell'impianto di riscaldamento

Dopo aver risciacquato i tubi di riscaldamento riempire prima l'accumulatore-produttore d'acqua calda sanitaria con acqua potabile. Successivamente riempire l'impianto di riscaldamento.

AVVERTENZA: L'accumulatore-produttore d'acqua calda potrebbe rompersi se l'impianto viene riempito in sequenza errata.

- Riempire l'accumulatore-produttore d'acqua calda e metterlo in pressione **prima** che l'impianto di riscaldamento venga riempito.

AVVERTENZA:

- non chiudere in nessun caso la valvola di sicurezza.

Nella tubazione di mandata dell'unità esterna AWR (→fig. 7, pag. 11) deve essere installata una valvola di sfiato il più vicino possibile alla unità esterna pompa di calore WPL.

Riempimento dell'accumulatore-produttore d'acqua calda sanitaria:

1. Per riempire l'accumulatore-produttore d'acqua calda, aprire la valvola di intercettazione per l'adduzione d'acqua fredda ([3], fig. 17).
2. Aprire un rubinetto dell'acqua calda fino a che non esce dell'acqua.
3. Chiudere il rubinetto dell'acqua.

Riempimento dell'impianto di riscaldamento:

1. Regolare la pressione di precarica del vaso di espansione montato dal committente in funzione dell'altezza statica dell'impianto di riscaldamento.
2. Aprire tutte le valvole dei radiatori presenti nell'impianto di riscaldamento.
3. Per riempire l'impianto di riscaldamento, aprire il valvola di riempimento dell'acqua di riscaldamento ([2], fig. 17).
4. Riempire l'impianto di riscaldamento fino alla pressione compresa tra 1 e 2 bar.
5. Sfiatare l'impianto di riscaldamento. Aprendo la valvola di sfiato in alto sull'accumulatore-produttore d'acqua calda ([1], fig. 18).
6. Sfiatare l'impianto di riscaldamento anche dalle altre valvole di sfiato (ad es. ai radiatori).
7. Sfiatare la pompa di calore tramite la valvola di sfiato installata presso la unità esterna pompa di calore WPL.
8. Sfiatare l'accumulatore inerziale eventualmente presente.
9. Rabboccare fino alla pressione corretta. Normalmente la pressione è da 1 a 2,5 bar, ma dipende anche dalla pressione di precarica del vaso di espansione e dall'altezza dell'edificio.
10. Non appena viene raggiunta la pressione corretta, chiudere la valvola di riempimento dell'acqua di riscaldamento.

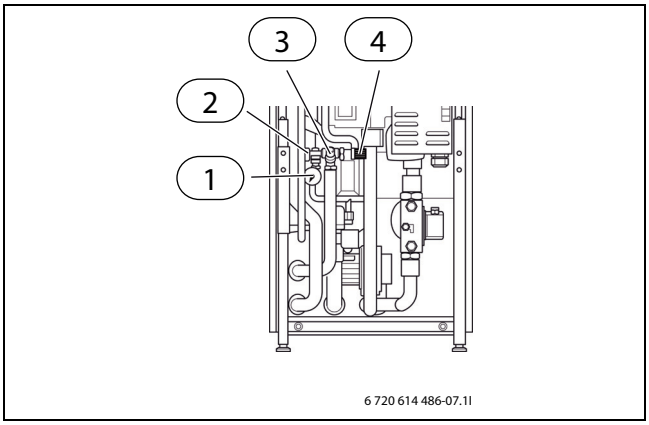


Fig. 17 Vista frontale senza mantello del modulo idraulico interno AW

1 Manometro
2 Valvola di riempimento dell'acqua di riscaldamento
3 Valvola di intercettazione per l'adduzione dell'acqua fredda
4 Valvola di sicurezza circuito sanitario (7 bar)

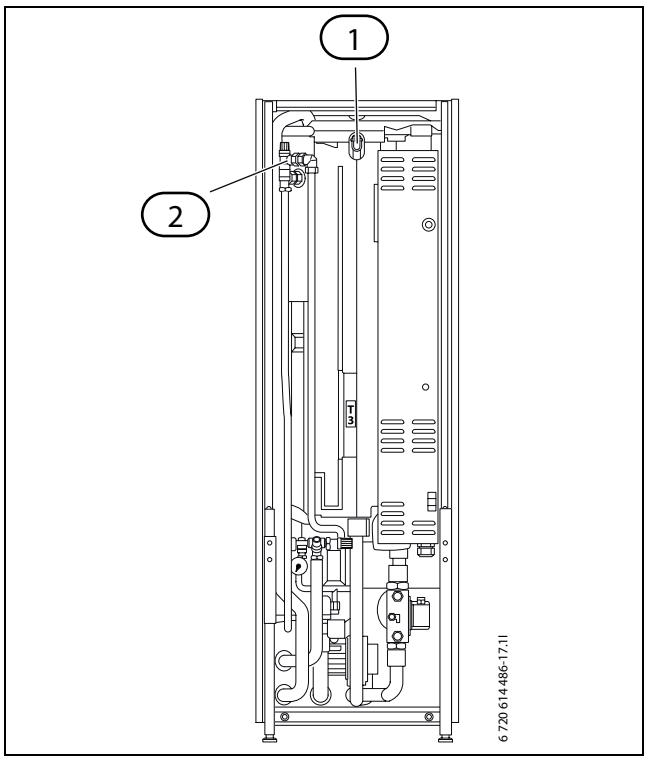


Fig. 18 Modulo idraulico interno AW

1 Valvola di sfiato
2 Valvola di sicurezza circuito di riscaldamento (3 bar)

5.9 Isolamento termico

Tutte le tubazioni conducenti calore devono essere dotate di un isolamento termico adatto secondo le norme vigenti.

Con esercizio di raffreddamento previsto, tutti i collegamenti e le tubazioni devo essere isolate con materiali resistenti alla condensa dell'umidità secondo le norme vigenti.

5.10 Montaggio della sonda di temperatura

5.10.1 Sonda di temperatura di mandata T1

La sonda è premontata nel modulo idraulico interno AW.

5.10.2 Sonda di temperatura esterna T2

- Montare la sonda sul lato più freddo della casa (di solito sul lato nord). Proteggere la sonda dall'irraggiamento solare diretto, dalle correnti d'aria ecc. Non montare la sonda subito sotto il tetto.

5.10.3 Sonda di temperatura acqua calda sanitaria T3

La sonda è premontata nel modulo idraulico interno AW.

5.10.4 Sonda temperatura ambiente TT, T5

Solo il locale con la sonda di temperatura ambiente può influenzare la regolazione della temperatura di mandata del rispettivo circuito di riscaldamento.

Requisiti del luogo di installazione:

- possibilmente parete interna senza correnti d'aria o irraggiamento termico.
- Mantenere libera l'area sottostante la sonda di temperatura della parete tratteggiata in figura per permettere la libera circolazione dell'aria ambiente(→ fig. 19).

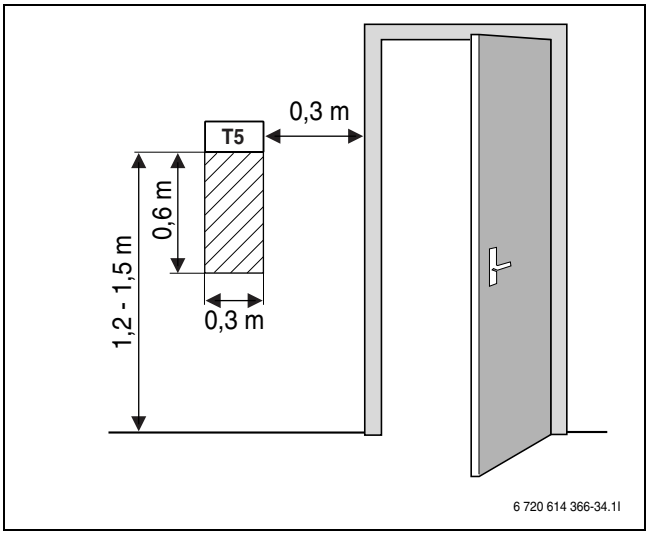


Fig. 19 Luogo di installazione consigliato per la sonda di temperatura ambiente T5

5.11 Installazione degli indicatori del punto di rugiada

AVVISO: Durante il funzionamento in raffreddamento devono essere installati indicatori del punto di rugiada.

AVVISO: Se sono presenti solo cirucuiti di riscaldamento /raffrescamento a pavimento, il sensore del punto di rugiada e il tubo in cui si trova non devono essere isolati.

AVVISO: Le sonde del punto di rugiada sono molto sensibili.

- Procedere con cautela durante il montaggio e l'isolamento della sonda del punto di rugiada.
- Dopo aver rimosso l'adesivo protettivo, non toccare più la sonda del punto di rugiada.

Se viene utilizzato un modulo miscelatore opzionale, può essere collegata un'ulteriore sonda del punto di rugiada.

Se si forma condensa sui tubi dell'impianto di riscaldamento/raffrescamento, l'indicatore del punto di rugiada spegne la unità esterna pompa di calore WPL. La condensa si forma durante l'esercizio di raffreddamento se la temperatura dell'impianto di riscaldamento/raffrescamento si trova al di sotto del punto di rugiada.

Il punto di rugiada varia a seconda della temperatura e dell'umidità dell'aria. Più alta è l'umidità dell'aria, tanto più alta deve essere la temperatura per superare il punto di rugiada e evitare la formazione di condensa.

Le sonde del punto di rugiada inviano segnali all'indicatore del punto di rugiada, non appena riconoscono la formazione di condensa.

L'indicatore del punto di rugiada è installato di fabbrica nel quadro comandi del modulo idraulico interno AW (→[6], fig. 26). Una sonda del punto di rugiada è preinstallata sul tubo di mandata del modulo idraulico interno AW (→[1], fig. 16).

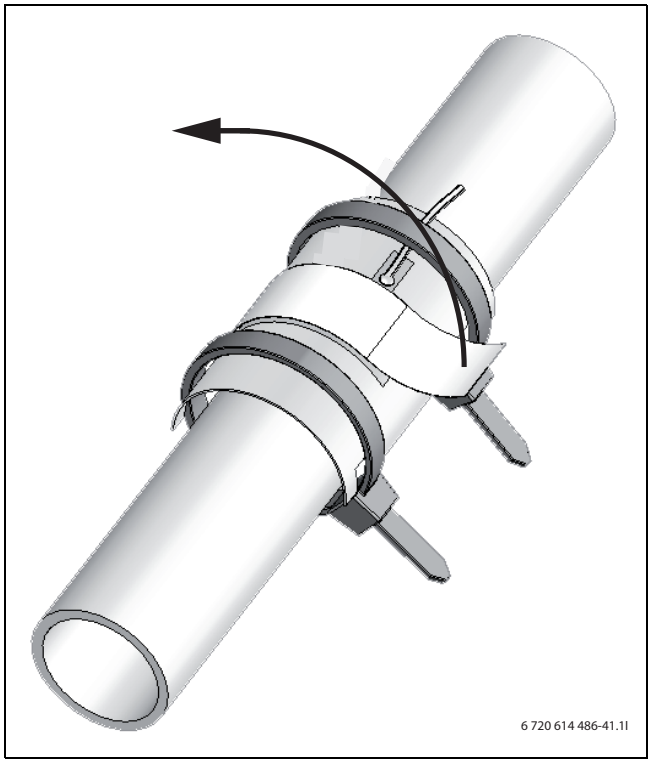


Fig. 20 Sonda del punto di rugiada

- Solo dopo avere posizionato e fissato la sonda del punto di rugiada sulla tubazione, rimuovere l'adesivo protettivo (vedere fig. 20), senza toccare la sonda!
- Installare un sensore del punto di rugiada sulla tubazione in una posizione in cui l'umidità è simile a quella degli ambienti raffrescati.
- Eventualmente installare altre sonde del punto di rugiada in altri punti del sistema di raffreddamento a rischio di condensa. All'indicatore del punto di rugiada possono essere collegate al massimo 5 sonde del punto di rugiada.
- Collegare le sonde del punto di rugiada all'indicatore del punto di rugiada, secondo lo schema elettrico (→ fig. 30).
- Per i controlli di funzionamento dell'indicatore del punto di rugiada cortocircuitare i morsetti 6 e 7. Il corretto funzionamento viene indicato dalla regolazione elettronica visualizzando sul display il messaggio **Blocco esterno**.

5.11.1 Indicatore del punto di rugiada con solo ventilconvettori

AVVERTENZA: In impianti di raffrescamento con ventilconvettori tutti i tubi e collegamenti fino al ventilconvettore devono essere isolati con materiali resistenti alla formazione di condensa.

- Installare solo isolamenti resistenti alla formazione della condensa.

AVVERTENZA: l'impianto di riscaldamento/raffrescamento a pavimento non può funzionare con temperatura di mandata al di sotto del punto di rugiada.

- Impostare correttamente la temperatura di mandata in base al capitolo 13.6.

Se vengono utilizzati esclusivamente ventilconvettori con bacinelle raccogli condensa e tubi isolati, la temperatura di mandata può essere impostata a 7 °C.

- Se l'impianto di riscaldamento/raffreddamento è costituito esclusivamente da ventilconvettori, isolare il sensore del punto di rugiada e le tubazioni con materiale resistente alla formazione della condensa.
- Se nell'impianto di riscaldamento/raffreddamento sono presenti solo i ventilconvettori, scollegare sonda del punto di rugiada preinstallata all'interno del modulo idraulico interno AW.
- Installare la vaschetta raccogli condensa nel modulo idraulico interno AW.

5.12 Montaggio del dispositivo di controllo della temperatura (termostato limite)

In alcuni paesi nei circuiti del riscaldamento a pavimento e prescritto un dispositivo di controllo della temperatura (termostato limite).

Il dispositivo di controllo della temperatura interrompe l'esercizio della unità esterna pompa di calore WPL, del riscaldatore elettrico supplementare (solo riscaldamento) e dela circolatore dell'impianto di riscaldamento, se la temperatura di mandata diventa troppo alta.

Il relè del dispositivo di controllo della temperatura è premontato di fabbrica nel quadro comandi del modulo idraulico interno AW (→[5], fig. 26).

- Installare il termostato limite sul tubo di mandata del riscaldamento a pavimento.
- Collegare il termostato limite secondo lo schema elettrico (→ fig. 28) al relè nel modulo idraulico interno AW.
- Impostare il termostato limite alla massima temperatura ammessa dall'impianto di riscaldamento.
- Per i controlli di funzionamento del dispositivo di controllo della temperatura cortocircuitare i morsetti 1 e 2. Il corretto funzionamento viene indicato dalla regolazione elettronica visualizzando sul display il messaggio: **Blocco esterno**. Inoltre si deve spegnere la pompa dell'impianto di riscaldamento (G1).

5.13 Altri collegamenti

5.13.1 Ingresso esterno

L'ingresso esterno H1 (→ fig. 28) può essere utilizzato per il controllo remoto di determinate funzioni della regolazione elettronica.

Le funzioni, che vengono attivate tramite l'ingresso esterno, sono descritte nel capitolo 13.3.15.

L'ingresso esterno può essere collegato ad un interruttore comandabile manualmente o ad un'unità di comando remota, ad esempio un combinatore telefonico.

5.14 Rimozione degli accessori

Se la scatola dei relè o il modulo miscelatore sono stati installati come accessori e successivamente devono essere rimossi dall'impianto, in quanto non vengono più utilizzati, occorre ripristinare il menu di servizio sulle impostazioni di fabbrica. Ciò non vale se un accessorio difettoso viene sostituito.

- Aprire il menu di installazione e di servizio (→ capitolo 11).
- Selezionare **Menu avanzato**.
- Selezionare **Torna a impostazioni di fabbrica**.
- Selezionare **Sì** e poi **Salva**.

6 Collegamento alla rete elettrica

PERICOLO: rischio di folgorazione!
- Prima dei lavori su componenti elettrici staccare sempre la corrente.

PERICOLO: rischio di folgorazione! Dopo l'interruzione dell'apporto di corrente si deve scaricare il condensatore nella unità esterna pompa di calore WPL.
- Per questo attendere almeno 5 minuti.
- Assicurarsi che il diodo luminoso verde (LED 1) sia spento (vedere schema elettrico nella unità esterna pompa di calore WPL).

AVVERTENZA: Danni all'impianto. Non accendere la pompa di calore senza acqua nel circuito idraulico.
- Riempire e mettere sotto pressione l'accumulatore-produttore d'acqua calda sanitaria e riempire l'impianto di riscaldamento. Solo **dopo** inserire l'alimentazione elettrica.

ATTENZIONE: Prima del primo avvio, il compressore si deve riscaldare.
- Per questo , dare tensione alla la unità esterna pompa di calore WPL almeno 2 ore prima della messa in esercizio.

Il collegamento elettrico della unità esterna pompa di calore WPL deve poter essere staccato in maniera sicura.
- Installare un interruttore di sicurezza sulla linea elettrica a protezione della unità esterna pompa di calore WPL. Se le unità hanno alimentazioni elettriche diverse, installare l'interruttore di sicurezza per ogni linea elettrica.

- Secondo le norme vigenti utilizzare per l'allacciamento elettrico 230 V/50 Hz, cavi elettrici a 3 fili del tipo H05VV-F, o di qualità superiore. Scegliere la sezione del cavo e tipo di cavo in funzione dei dispositivi di sicurezza collegati (→ capitolo 8.2) e selezionare la modalità di posa.
- Secondo le normative vigenti, collegare l'apparecchio al quadro elettrico principale secondo EN 60335 parte 1 , installare un interruttore avente la distanza tra i contatti di almeno 3 mm (ad es. fusibili, interruttore LS). Non collegare altre utenze e carichi elettrici.
- Installare un interruttore differenziale (interruttore FI) secondo le indicazioni del progettista elettrico e il relativo schema elettrico. Collegare solo componenti consentiti conformi alle normative e disposizioni locali.
- Incaricare un progettista abilitato di redarre il progetto dell'impianto elettrico secondo quanto prescritto da leggi, direttive, regolamenti e norme vigenti nel paese d'installazione.
- Nel sostituire il scheda elettronica fare attenzione al codice colori.

6.1 Collegamento della unità esterna pompa di calore WPL

ATTENZIONE: Toccare il scheda elettronica solo se si indossa un bracciale collegato a terra (→ capitolo 3.11).

- Rimuovere lo sportellino di servizio (→[3], fig. 21).
- Far passare i cavi di connessione attraverso il passaggio per cavi sul lato della unità esterna pompa di calore WPL (→[2], fig. 21).
- Collegare in morsettiera i cavi secondo la fig. 22.
- Montare nuovamente lo sportellino di servizio.

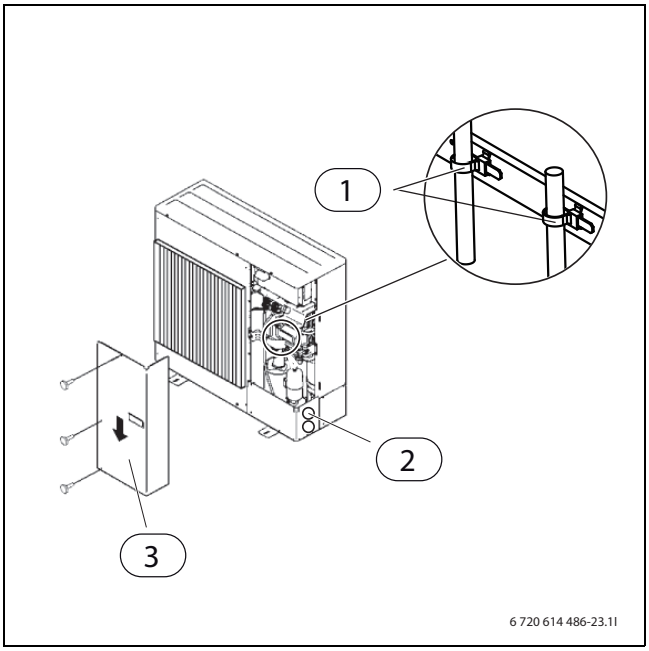


Fig. 21 Collegamento della unità esterna pompa di calore WPL

1 Fermacavo, fissare il cavo in modo tale che non venga in contatto con lo sportellino di servizio.
2 Passaggi cavi.
3 Sportellino di servizio.

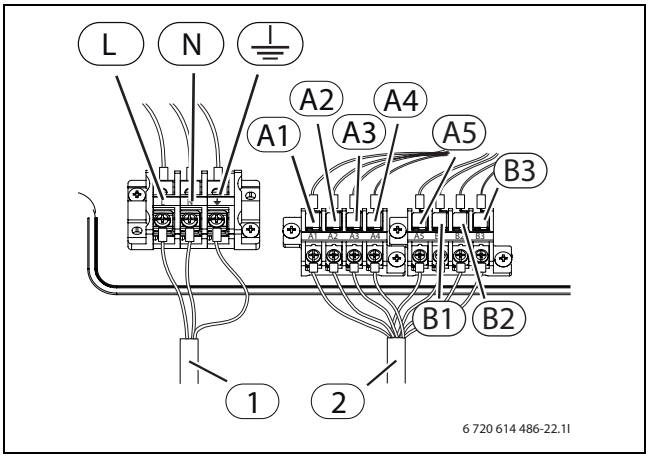


Fig. 22 Definizione dei collegamenti della unità esterna pompa di calore WPL

1 Cavo alimentazione elettrica
2 Cavo di segnale

6.2 Impostazioni sbrinamento

Per evitare che il l'evaporatore ghiacci, lo sbrinamento deve essere impostato su clima umido.

- Assicurarsi che l'interruttore 2 di SW6 sia impostato su ON (→ schema elettrico fig. 25)

SW6					
1	2	3	4	5	6
0	1	1	0	1	0

6 720 614 486-36.1I

Fig. 23 SW6

6.3 Collegamento del modulo idraulico interno AW

ATTENZIONE: Toccare il scheda elettronica solo se si indossa un bracciale collegato a terra (→ capitolo 3.11).

- Rimuovere il rivestimento anteriore.
- Rimuovere la chiusura del quadro comandi.
- Far passare i cavi di connessione attraverso il passaggio al di sotto del quadro comandi.
- Collegare i cavi in base allo schema elettrico. Il cavo di segnale viene collegato alla scheda IO nel modulo idraulico interno AW ([2], fig. 26).
- Riposizionare la chiusura del quadro comandi e il rivestimento anteriore del modulo idraulico interno AW.

6.4 Collegamenti esterni

- Per evitare disturbi elettromagnetici, posare tutte le linee a bassa tensione (cavi dei sensori di temperatura) separatamente dalle linee principali da 230 V o 400 V (distanza minima 100 mm).
- In caso di prolunga dei cavi utilizzare le sezioni del cavo per sonda di temperatura indicate di seguito:
  - fino a 20 m di lunghezza cavo: da 0,75 fino a 1,50 mm^2
  - fino a 30 m di lunghezza cavo: da 1,0 fino a 1,50 mm^2

6.5 Funzionamento di emergenza

L'impianto dispone di un funzionamento di emergenza: in caso di malfunzionamento della regolazione elettronica, la produzione di calore viene garantita dal riscaldatore elettrico supplementare (→ capitolo 15.5).

Sulla scheda AHB si trova il termostato per la regolazione della temperatura di mandata in funzionamento di emergenza. Il termostato è impostato di fabbrica su 35 °C, che è la normale impostazione per impianti con riscaldamento a pavimento. Se la casa viene riscaldata esclusivamente con radiatori, l'impostazione può essere aumentata a 55 °C.

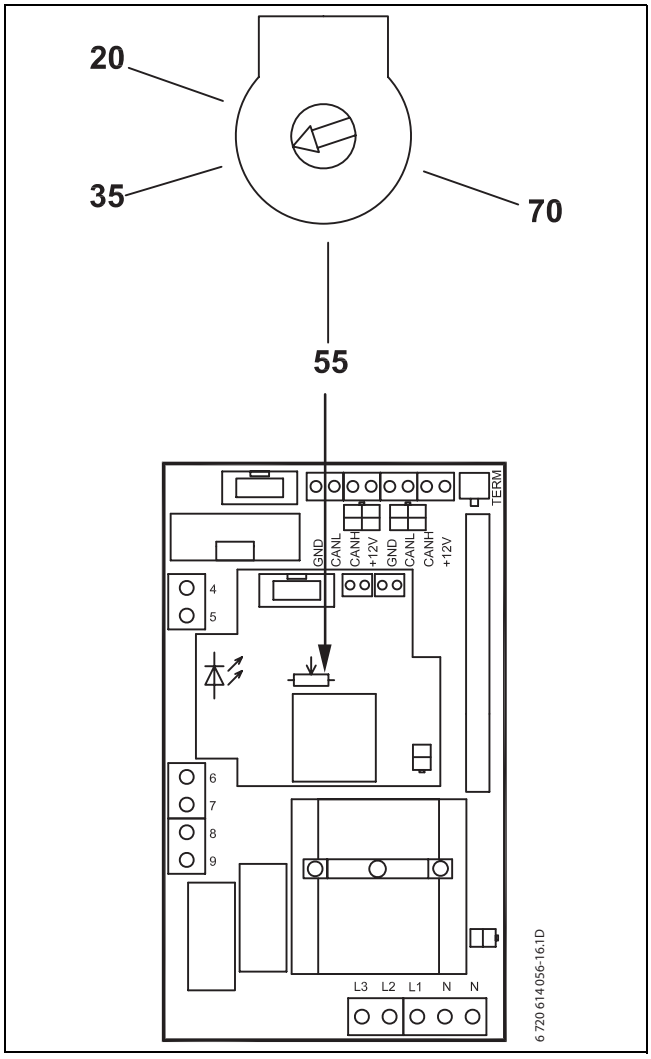


Fig. 24 Scheda AHB

6.6 Cablaggio elettrico dell'unità esterna

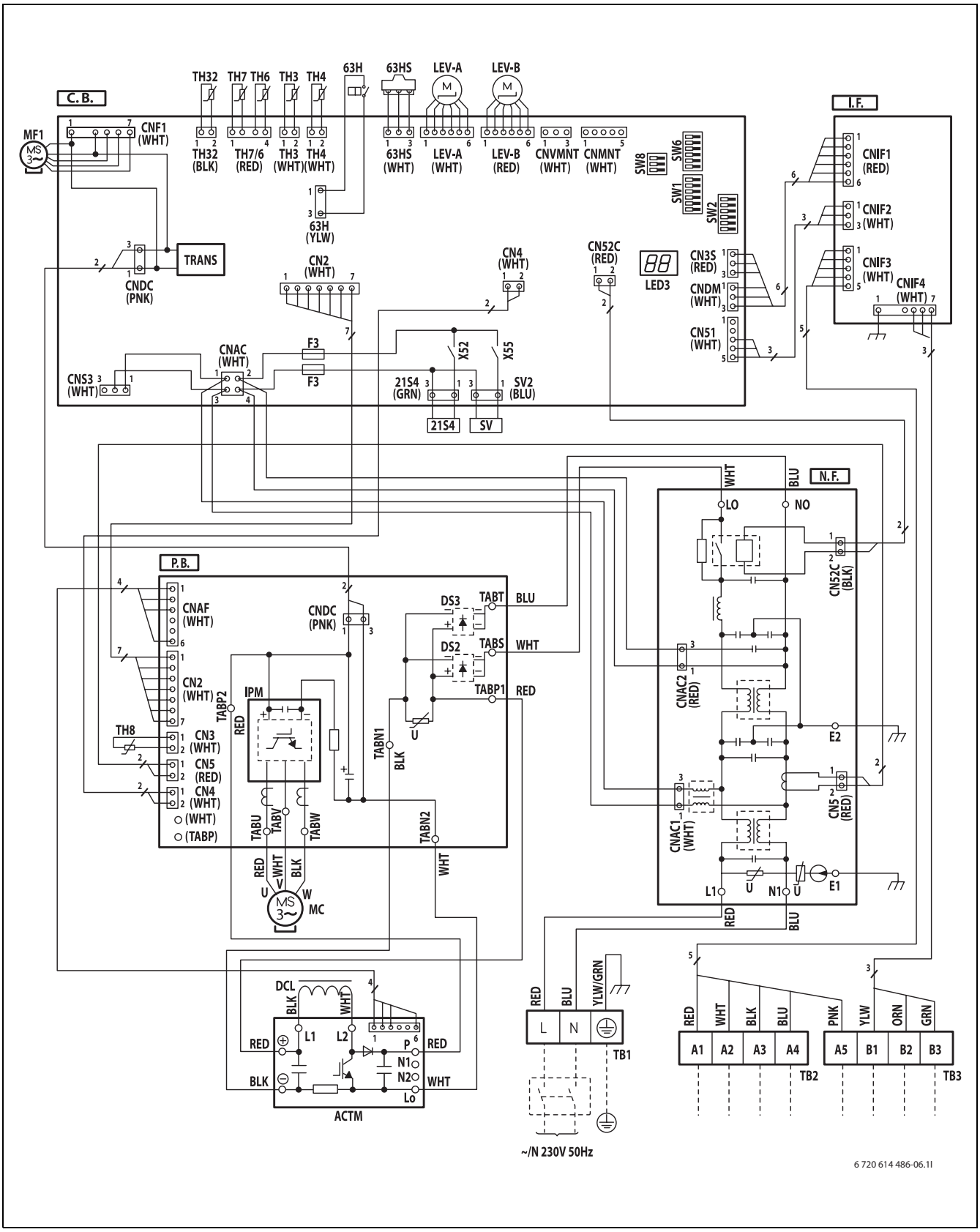


Fig. 25 Cablaggio elettrico dell'unità esterna

Simbolo	Spiegazione
TB1	Morsetto di collegamento, alimentazione elettrica
TB2	Morsetto di collegamento, cavo di segnale
TB3	Morsetto di collegamento, cavo di segnale
MC	Motore del compressore
MF1	Motore del ventilatore
21S4	Valvola a 4 vie
SV	Solenoide valvola bypass
63H	Pressostato ad alta pressione
63HS	Sonda alta pressione
TH3	Sonda di temperatura, evaporatore
TH4	Sonda di temperatura, gas caldo
TH6	Sonda di temperatura, condensatore
TH7	Sonda di temperatura, ambiente
TH8	Sonda di temperatura, alette di raffreddamento
TH32	Sonda di temperatura, ritorno acqua di riscaldamento/raffreddamento
LEV-A, LEV-B	Valvola di espansione
DCL	Bobina d'arresto
ACTM	Modulo filtrante attivo
P.B.	Scheda elettrica
-----TABU/V/W	Morsetto di collegamento, fasi U/V/W
-----TABS/T	Morsetto di collegamento, fase L/N
-----TABP1/P2	Morsetto di collegamento, tensione continua (CC)
-----TABN1/N2	Morsetto di collegamento, tensione continua (CC)
-----DS2, DS3	Ponte diodi
-----IPM	Modulo di potenza
N.F.	Scheda filtro antidisturbo

Tab. 3 Denominazioni, schema elettrico della unità esterna pompa di calore WPL

Simbolo	Spiegazione
-----LI, LO	Morsetto di collegamento, fase L
-----NI, NO	Morsetto di collegamento, fase N
-----E1, E2	Morsetto di collegamento, terra
-----52C	Cablaggio elettrico relè
C.B.	Scheda di controllo (controller)
-----SW1	Commutatore funzionamento
-----SW2	Commutatore funzionamento
-----SW6	Scelta del modello
-----SW8	Commutatore funzionamento
-----LED3	Diodo luminoso, funzione/ispezione
-----F3, F4	Fusibile (6,3 A, 250 V)
-----X52,X55	Cablaggio elettrico relè
I.F.	Scheda interfacce (I/O)

Tab. 3 Denominazioni, schema elettrico della unità esterna pompa di calore WPL

6.7 Panoramica del scheda elettronica del modulo idraulico interno AW

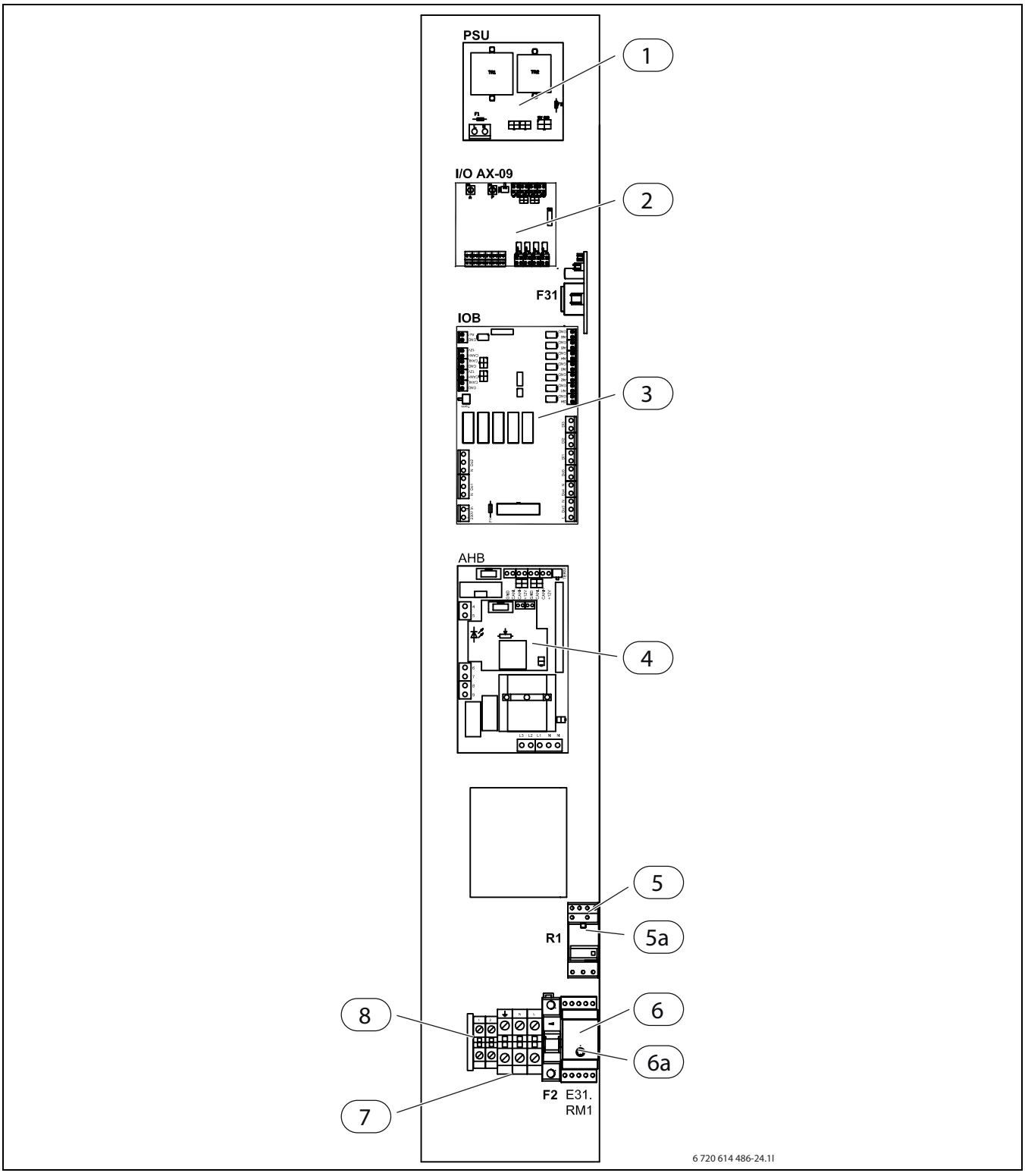


Fig. 26 Quadro elettrico modulo idraulico interno AW

1 Scheda trasformatore (PSU)
2 Collegamenti per la unità esterna pompa di calore WPL (I/O AX-09)
3 Collegamenti per il modulo idraulico interno AW (IOB)
4 Scheda riscaldamento elettrico supplementare (AHB)
5 Relè, dispositivo di controllo della temperatura riscaldamento a pavimento (R1)
5a Diodo luminoso (visualizza se è scattato il termostato limite)
6 Indicatore del punto di rugiada (E31.RM1)
6a Diodo luminoso (visualizza se è scattato l'indicatore di rugiada)
7 Morsetto di collegamento alimentazione di corrente (PE, N, L)
8 Morsetto di collegamento termostato limite
F2 Interruttore differenziale
F31 Scheda anodo protettivo (accululatore-produttore d'acqua calda in acciaio inox)

6.8 Schema elettrico del modulo idraulico interno AW

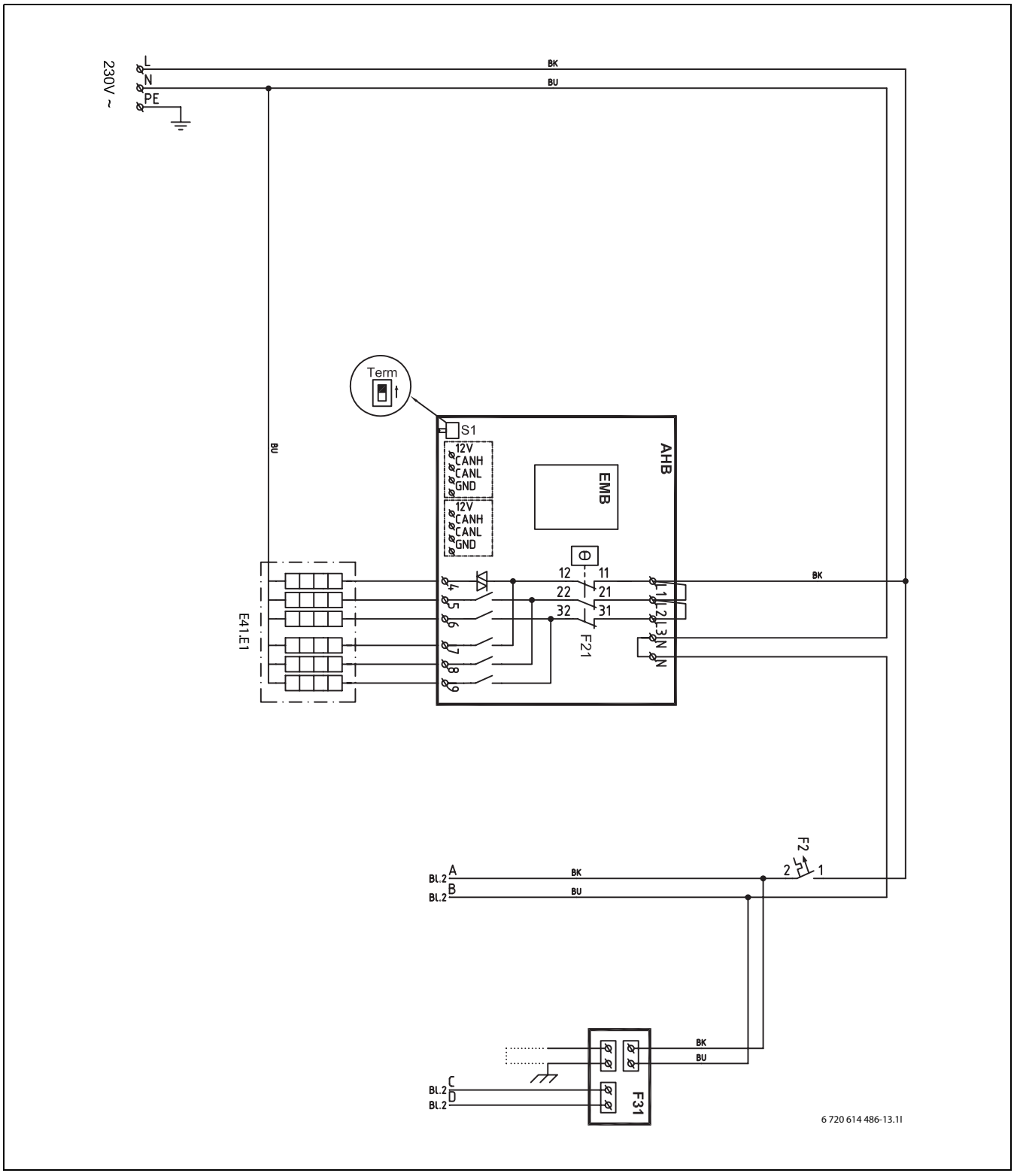


Fig. 27 Collegamenti esterni del modulo idraulico interno AW

Linea continua = collegato di fabbrica
Linea tratteggiata = viene collegato durante l'installazione:

E41.E1 Riscaldatore elettrico supplementare 2 x 4,5 kW
F2 Interruttore differenziale
F21 Protezione surriscaldamento
F31 Scheda anodo protettivo (accululatore-produttore d'acqua calda in acciaio inox)
S1 Interruttore per la terminazione CAN-BUS
AHB Scheda riscaldamento elettrico supplementare
EMB Scheda funzionamento di emergenza

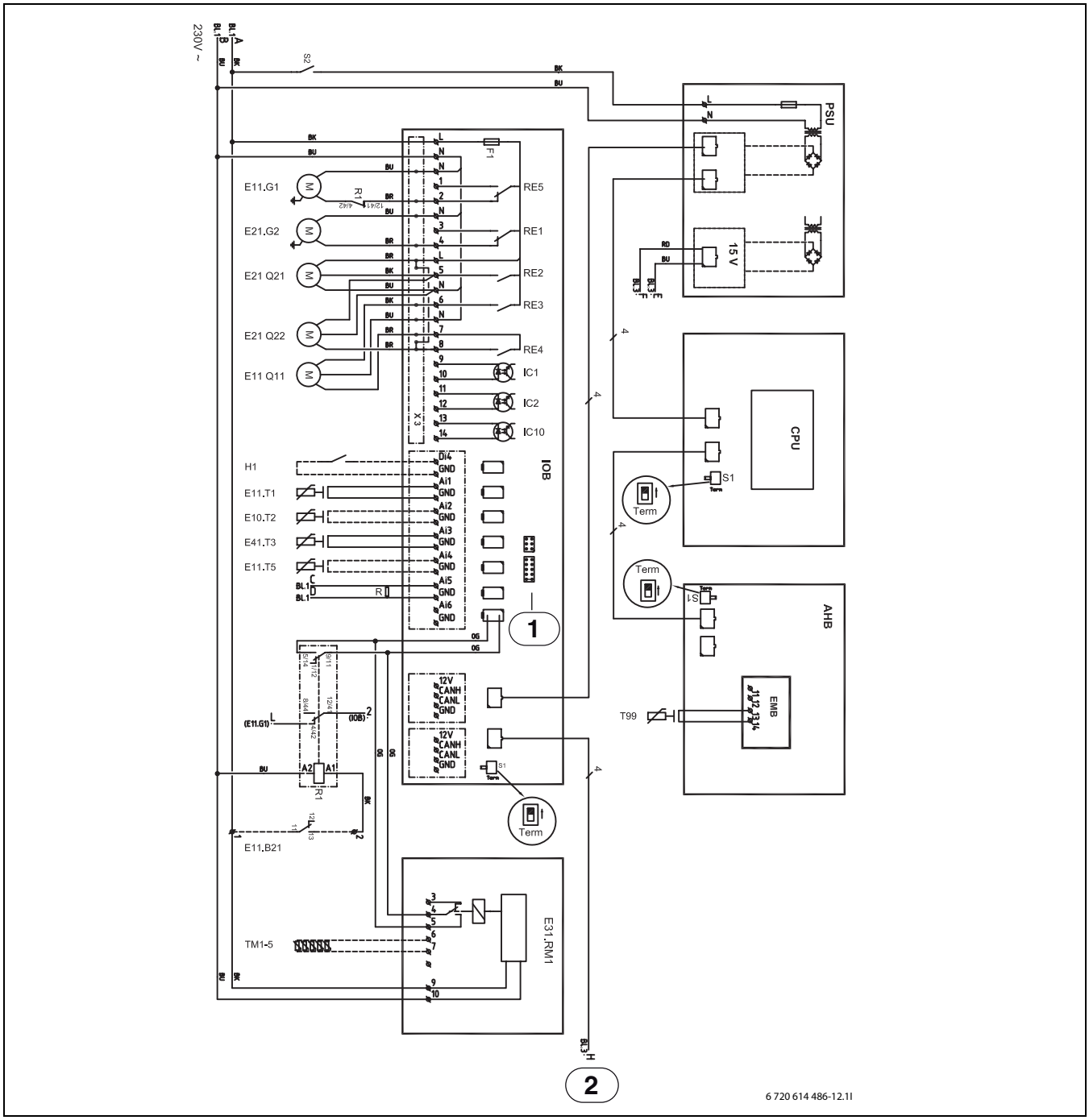


Fig. 28 Schema elettrico del modulo idraulico interno AW

Linea continua = collegato di fabbrica
Linea tratteggiata = viene collegato durante l'installazione:

F1 Fusibile
E11.G1 Pompa impianto di riscaldamento
E21.G2 Circolatore alimentazione unità esterna
E21.Q21 Valvola a 3 vie
E21.Q22 Valvola a 3 vie
E11.Q11 Valvola di miscelazione impianto di riscaldamento
E11.T1 Sonda di temperatura mandata riscaldamento
E10.T2 Sonda di temperatura esterna
E41.T3 Sonda di temperatura dell'acqua calda sanitaria
E11.T5 Sonda di temperatura ambiente.
E31.RM1 Indicatore del punto di rugiada
H1 Ingresso esterno
R1 Relè quadripolare
E11.B21 Termostato limite(accessorio, contatto chiuso mette fuori esercizio la unità esterna pompa di calore WPL e E11.G1)
TM1-5 Sonda del punto di rugiada (accessorio, max. 5 pezzi)
R Resistenza, 470 Ohm
S1 Interruttore per la terminazione CAN-BUS
S2 Interruttore per funzionamento di emergenza
T99 Sonda di temperatura per funzionamento di emergenza
1 Interruttore a ponte (jumper)
2 CAN-BUS al I/O AX-09
X3 Connettore a 18 poli

6.9 Schema di collegamento tra pompa di calore WPL e modulo idraulico interno AW

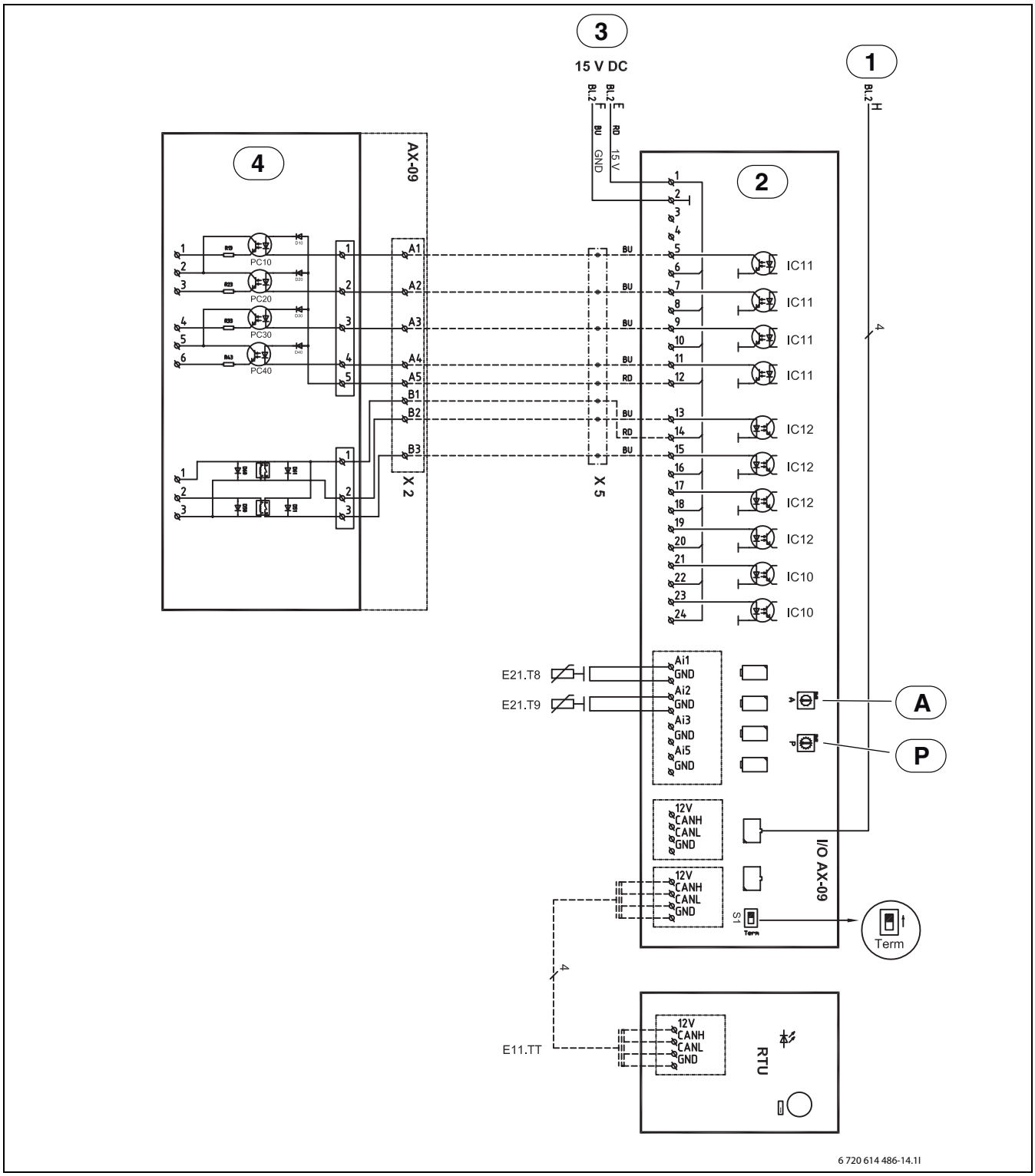


Fig. 29 Collegamenti cavo di segnale tra modulo idraulico interno AW e unità esterna pompa di calore WPL

Linea continua = collegato di fabbrica
Linea tratteggiata = viene collegato durante l'installazione:

F1 Fusibile
E21.T8 Sonda di temperatura, uscita fluido di scambio termico
E21.T9 Sonda di temperatura, ingresso fluido di scambio termico
E11.TT Termostato ambiente modulante, CAN-BUS (accessorio)

1 CAN-BUS della scheda IOB
2 Scheda I/O AX-09 nel modulo idraulico interno AW
3 Collegamento trasformatore della scheda PSU
4 Unità esterna pompa di calore WPL, scheda interfacce (I.F.)
X2 Morsetti collegamento cavo di segnale
X5 Connettore a 8 poli
A Selezione indirizzi (deve essere in posione 0)
P Selezione del programma (deve essere in posizione 0)

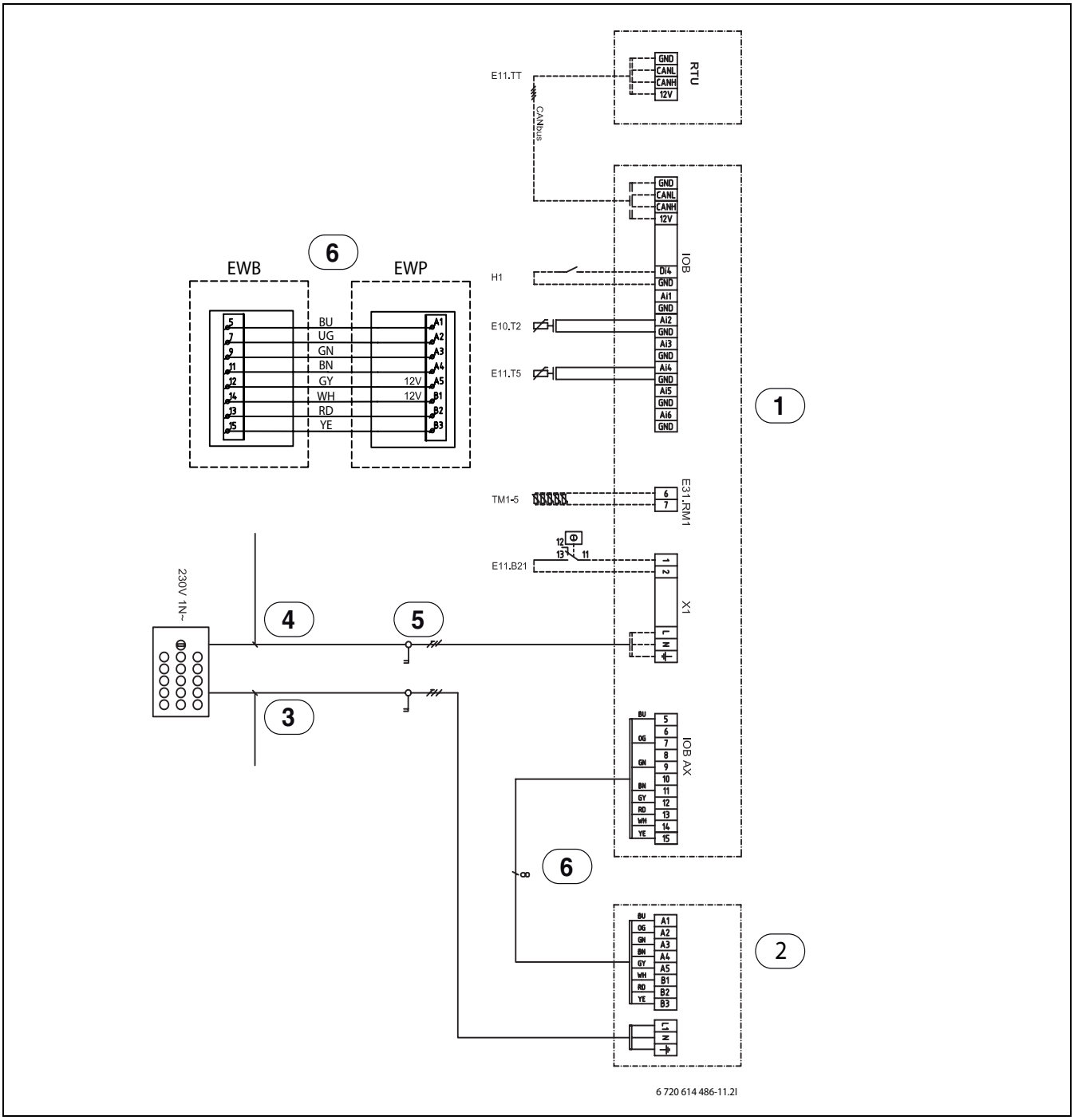


Fig. 30 Collegamenti esterni al modulo idraulico interno AW e alla unità esterna pompa di calore WPL (sono raffigurati solo i cablaggi da eseguire dall'installatore).

Linea continua = collegato di fabbrica
Linea tratteggiata = viene collegato durante l'installazione:

E11.T1 Sonda di temperatura mandata riscaldamento
E10.T2 Sonda di temperatura esterna
E11.T5 Sonda di temperatura ambiente.
E11.TT Termostato ambiente modulante, CAN-BUS (accessorio)
E31.RM1 Indicatore del punto di rugiada
H1 Ingresso esterno
E11.B21 Termostato limite(accessorio, contatto chiuso mette fuori esercizio la unità esterna pompa di calore WPL e E11.G1)
TM1-5 Sonda del punto di rugiada (accessorio, max. 5 pezzi)
1 Modulo idraulico interno AW (EWB)
2 Unità esterna pompa di calore WPL (EWP)
3 Alimentazione Elettrica unità esterna pompa di calore WPL, fusibile 25 A
4 Alimentazione elettrica modulo idraulico interno AW, fusibile 40 A (9 kW)
5 Interruttore di sicurezza (non contenuto nel volume di fornitura)
6 Cavo di segnale EWB – EWP

6.10 Schema cablaggio CAN-BUS del modulo idraulico interno AW

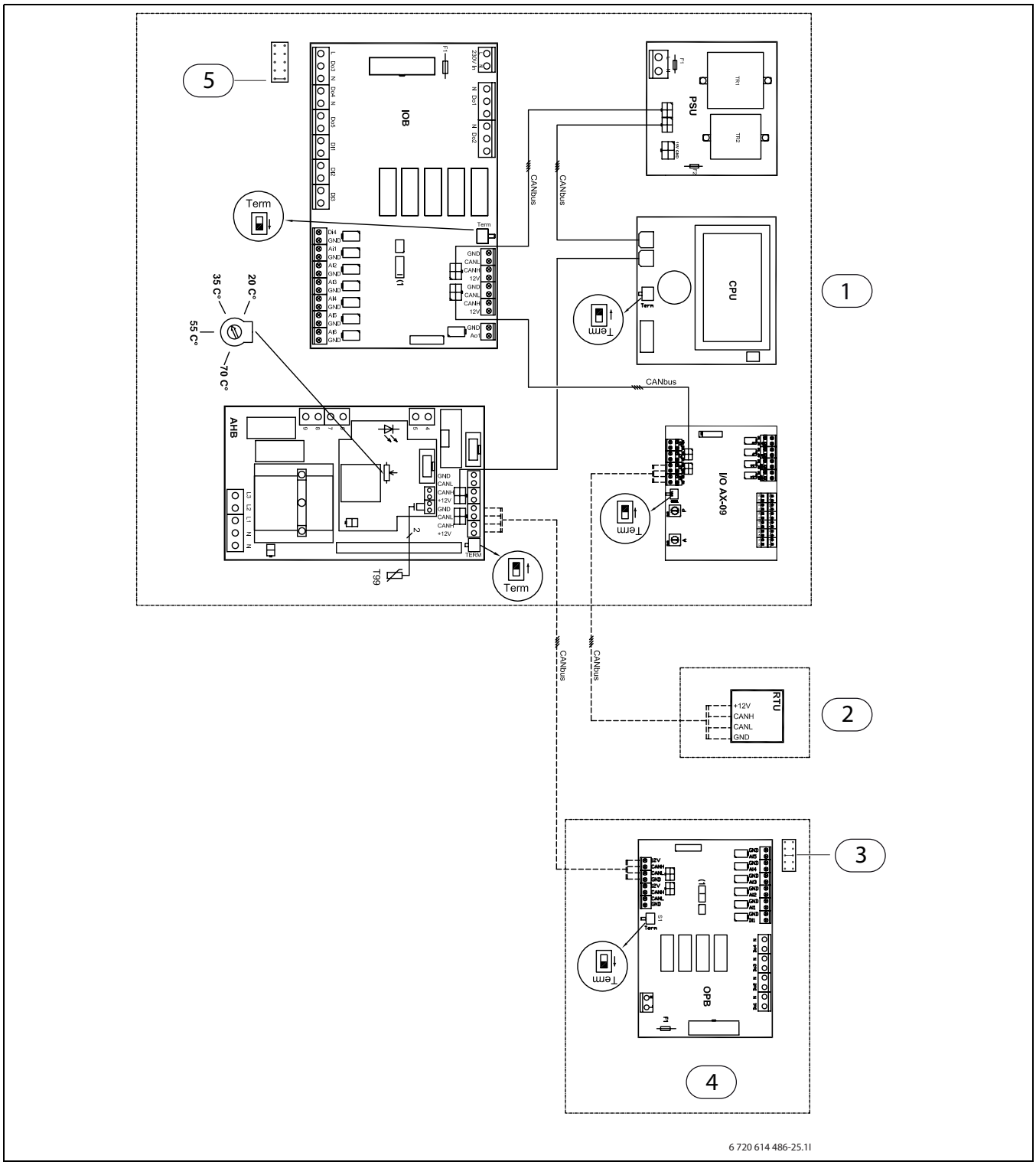


Fig. 31 Schema cablaggio CAN-BUS

Linea continua = collegato di fabbrica
Linea tratteggiata = viene collegato durante l'installazione:

1 modulo idraulico interno AW (EWB)
2 Termostato ambiente modulante , CAN-BUS (accessorio)
3 Interruttore a ponte (jumper)
4 Scheda elettrica di un accessorio (accessorio)
5 Interruttore a ponte (jumper)

7 Svuotamento del riscaldamento e dell'accumulatore-produttore d'acqua calda sanitaria

Svuotamento del sistema di riscaldamento:

1. spegnere la unità esterna pompa di calore WPL dall'interruttore principale (ON/OFF).
2. Staccare l'alimentazione elettrica.
3. Collegare il tubo flessibile allo scarico.
4. Aprire la valvola di sicurezza del riscaldamento ([2], fig. 33) e scaricare la pressione finché il manometro non indica una pressione di 0 bar.
5. Aprire le valvole di sfiato nel modulo idraulico interno AW e nella unità esterna pompa di calore WPL.

Svuotamento dell'accumulatore-produttore d'acqua calda:

1. spegnere la unità esterna pompa di calore WPL dall'interruttore principale (ON/OFF).
2. Staccare l'alimentazione elettrica.
3. Diminuire la pressione del circuito di riscaldamento aprendo la valvola di sicurezza del riscaldamento ([2], fig. 33) e scaricare la pressione finché il manometro indica una pressione inferiore ad 1 bar.
4. Chiudere l'adduzione dell'acqua fredda ([1], fig. 32).
5. Collegare un tubo flessibile al collegamento dell'acqua calda in alto sul modulo idraulico interno AW.
6. Aprire il rubinetto dell'acqua calda successivo.
7. Pompare l'acqua dal serbatoio con l'ausilio di un una ventosa.

Per lo scarico dell'acqua calda non è presente nessun rubinetto di scarico.

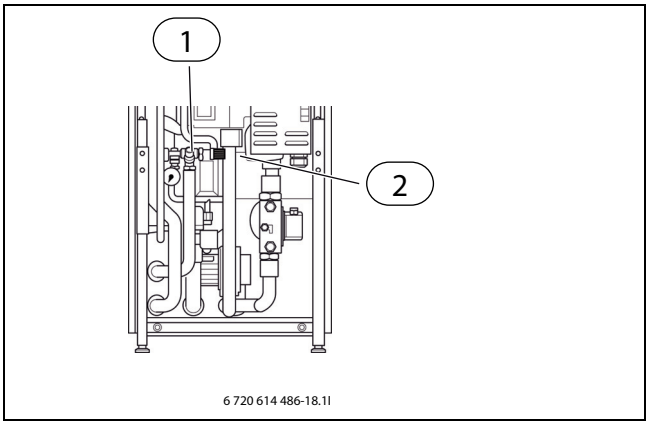


Fig. 32 Collegamento in spazi liberi del modulo idraulico interno AW

1 Valvola di intercettazione per l'adduzione dell'acqua fredda
2 Scarico

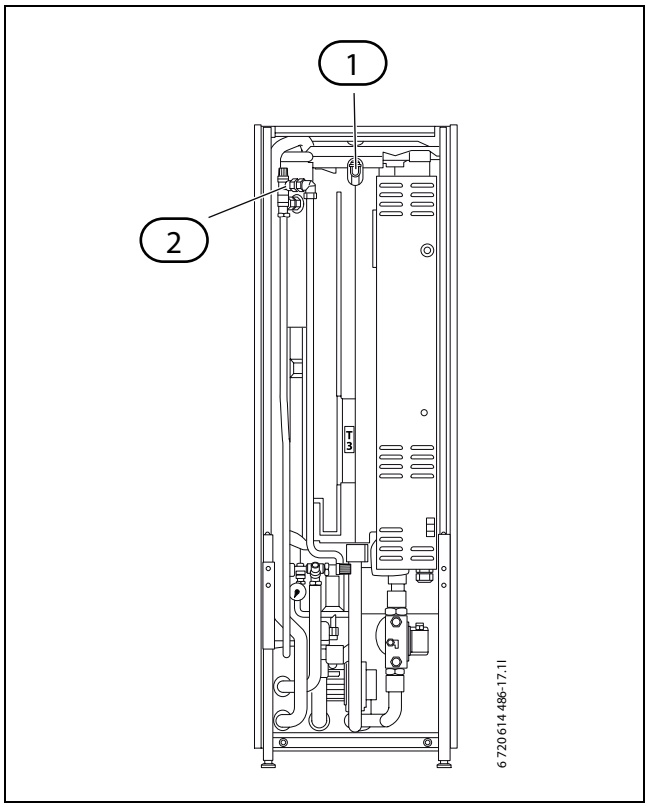


Fig. 33 Modulo idraulico interno AW

1 Valvola di sfiato
2 Valvola di sicurezza del riscaldamento

8 Indicazioni tecniche

8.1 Soluzioni impiantistiche

Le soluzioni impiantistiche dettagliate sono presenti nella documentazione di progettazione del prodotto.

8.1.1 Spiegazioni delle soluzioni impiantistiche

E10	
E10.T2	Sonda di temperatura esterna

Tab. 4 E10

E11	Circuito di riscaldamento non miscelato
E11.B21	Termostato limite (accessorio)
E11.C101	Vaso di espansione
E11.C111	Accumulatore inerziale (accessorio)
E11.F101	Valvola di sicurezza circuito di riscaldamento
E11.G1	Circolatore impianto di riscaldamento
E11.G2	Ventilconvettore (accessorio)
E11.Q11	Valvola di miscelazione
E11.P101	Manometro
E11. T1	Sonda della temperatura di mandata
E11. T5	Sonda di temperatura ambiente, analogica
E11.TT	Sonda di temperatura ambiente, CAN-BUS

Tab. 5 E11

E12	Circuito di riscaldamento miscelato (accessorio)
E12.B21	Termostato limite (accessorio)
E12.G1	Circolatore impianto di riscaldamento
E12.G2	Ventilconvettore (accessorio)
E12.Q11	Valvola di miscelazione
E12.T1	Sonda della temperatura di mandata
E12.T5	Sonda di temperatura ambiente, analogica

Tab. 6 E12

E21	unità esterna pompa di calore WPL
E21.G2	Circolatore alimentazione unità esterna
E21.Q21	Valvola a 3 vie
E21.Q22	Valvola a 3 vie
E21.T8	Sonda di temperatura, mandata unità esterna
E21.T9	Sonda di temperatura, ritorno unità esterna
E21.V101	Valvola con filtro

Tab. 7 E21

E31	Indicatore del punto di rugiada
E31.RM1.TM1	Indicatore del punto di rugiada 1, sonde del punto di rugiada 1-5
E31.RM2.TM1	Indicatore del punto di rugiada 2, sonde del punto di rugiada 1-5

Tab. 8 E31

E41	Accumulatore di acqua calda sanitaria
E41	Accumulatore di acqua calda sanitaria
E41.E1	Riscaldatore elettrico supplementare
E41.F101	Valvola di sicurezza circuito sanitario
E41.T3	Sonda di temperatura acqua calda sanitaria
E41.Q101	Valvola di riempimento circuito di riscaldamento
E41.R101	Valvola di non ritorno
E41.V41	Acqua calda sanitaria
E41.W41	Acqua fredda

Tab. 9 E41

8.1.2 Soluzioni impiantistiche con modulo idraulico interno AW

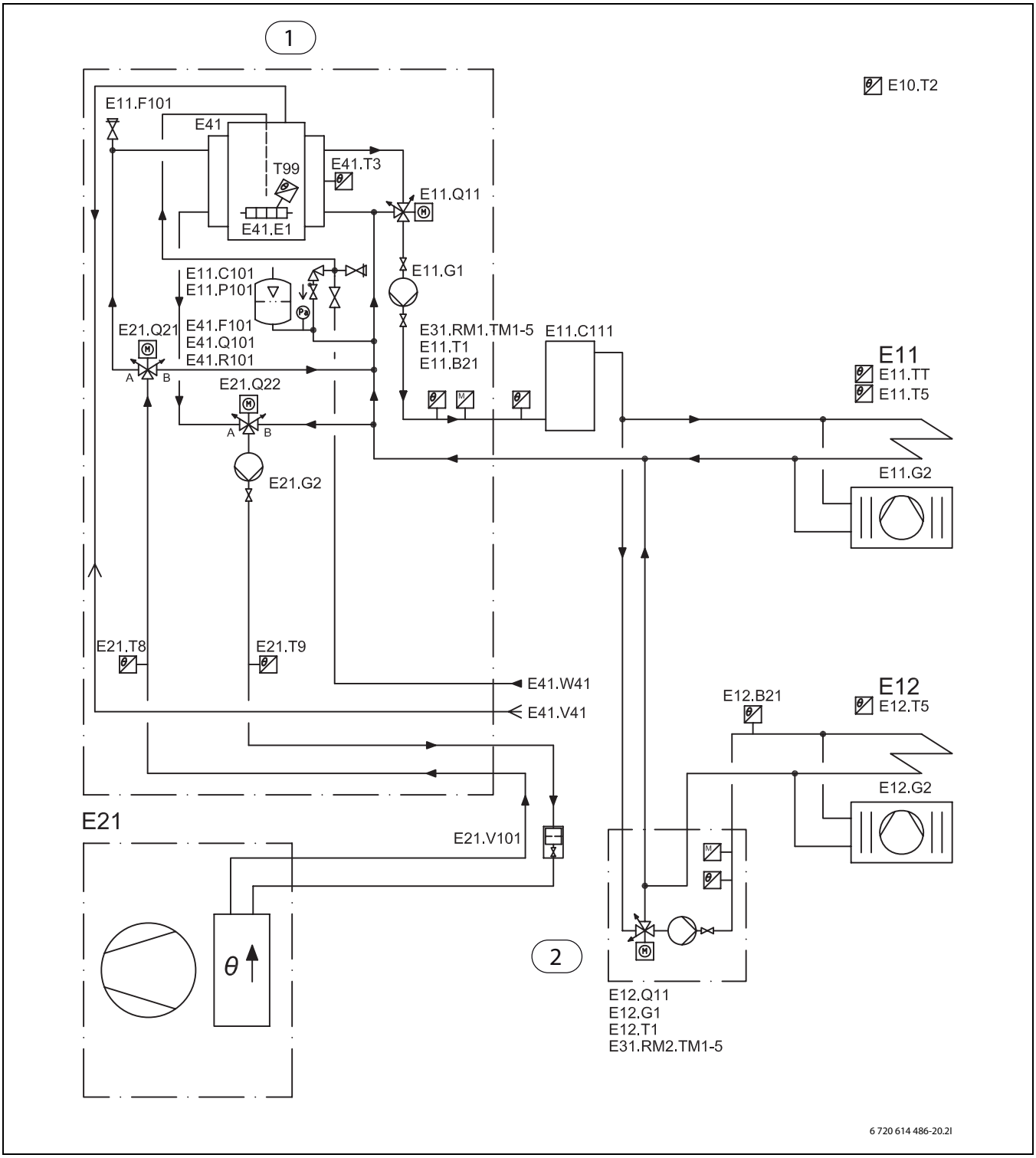


Fig. 34 Unità esterna pompa di calore WPL con modulo idraulico interno AW

1 Modulo idraulico interno AW
2 Modulo miscelatore (accessorio)
E11 Circuito di riscaldamento non miscelato con ventilconvettori, radiatori o riscaldamento a pavimento
E12 Circuito di riscaldamento miscelato (accessorio) con ventilconvettori, radiatori o riscaldamento a pavimento

8.2 Dati tecnici

Unità esterna pompa di calore WPL	Unità di misura	WPL 9 MR
Esercizio aria/acqua		
Potenza di riscaldamento/alimentazione con A7/W35°[1)]	kW	9,2 / 2,3
COP riscaldamento A7/W35°[1)]		4,1
Potenza di riscaldamento/alimentazione A-7/W35°[1)]	kW	7,5/2,9
COP riscaldamento A-7/W35°[1)]		2,6
Potenza di uscita/ingresso con raffreddamento A35/W18°[1)]	kW	7,5/1,9
EER raffreddamento A35/W18°[1)]		4,0
Potenza di raffreddamento/alimentazione A35/W7°[1)]	kW	7,5/3,1
EER raffreddamento +A35/W7°[1)]		2,4
Fluido termovettore		
Diametro connessioni idrauliche	mm	R25
Portata nominale	l/s	0,43
Perdita di carico	kPa	9,8
Compressore		
Compressore		Ermetico con birotore
Quantità fluido termovettore R-410A [2)]	kg	2,4
Sistema di sbrinamento		Gas caldo con valvola a 4 vie
Specifiche elettriche		
Assorbimento elettrico motore del ventilatore	kW	0,060
Alimentazione elettrica		230V, 1N CA 50Hz
Dimensione del fusibile	AT	25
Corrente di avvio	A	<3
Note generali		
Portata d'aria	m^3/h	3300
Pressione sonora, ad 1 m di distanza	dBA	49
Temperatura massima dell'acqua di riscaldamento in uscita	°C	60
Campo di esercizio, temperature ambiente	°C	-20 – +45
Dimensioni (LxPxH)	mm	950 x 360 x 943
Peso	kg	79
Mantello		Lamiera galvanizzata e verniciata

Tab. 10 Dati tecnici

1) Dati di potenza secondo EN14511.

2) Global Warming Potential GWP-Wert 100 = 1726.

Modulo combi (Loghaterm)	Unità di misura	AW E 9T
Potenza unità interna	kW	9
Assorbimento circolatore di riscaldamento	kW	0,2
Alimentazione elettrica		230V, 1N CA 50Hz
Assorbimento di potenza elettrica max.	kW	9,2
Dimensione del fusibile	AT	40
Max. pressione di esercizio dell'impianto di riscaldamento	bar/MPa	3,0/0,30
Max. pressione di esercizio circuito sanitario	bar/MPa	7/0,7
Volume netto acqua sanitaria/mantello esterno	l	145/45
Volume vaso di espansione circuito	l	12
Pressione di precarica vaso di espansione	bar/MPa	1,0/0,10
Protezione surriscaldamento	°C	90
Portata min. impianto di riscaldamento	l/s	0,19
Circolatore impianto di riscaldamento G1		Wilo Star RS 25/6-3
Circolatore alimentazione unità esterna G2		Wilo Star RS 25/6-3
Dimensioni (LxPxH)	mm	600 x 648 x 1870
Peso senza acqua	kg	146
Peso con acqua	kg	356
Materiale dell'accumulatore-produttore d'acqua calda sanitaria		acciaio inossidabile
Materiale del mantello		Lamiera galvanizzata e verniciata

Tab. 11 Dati tecnici del modulo combi

8.2.1 Curve caratteristiche circolatore

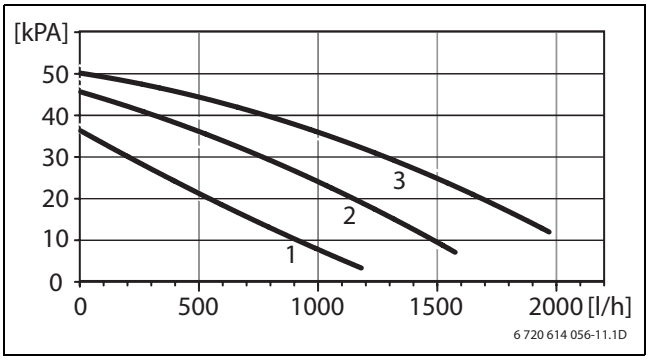


Fig. 35 Circolatore circuito riscaldamento e Circolatore alimentazione unità esterna

Le curve indicano la prevalenza residua:

1 Curva caratteristica del circolatore a velocità 1
2 Curva caratteristica del circolatore a velocità 2
3 Curva caratteristica del circolatore a velocità 3

8.2.2 Valori di misura della sonda di temperatura

Modulo idraulico interno AW

Per le sonde di temperature presenti nel modulo idraulico interno AW o ad esso collegate (T1, T2, T3, T5, T8, T9) valgono i valori di misura della tab. 12.

°C	$\Omega_{T...}$	°C	$\Omega_{T...}$	°C	$\Omega_{T...}$
–40	154300	5	11900	50	1696
–35	111700	10	9330	55	1405
–30	81700	15	7370	60	1170
–25	60400	20	5870	65	980
–20	45100	25	4700	70	824
–15	33950	30	3790	75	696
–10	25800	35	3070	80	590
–5	19770	40	2510	85	503
0	15280	45	2055	90	430

Tab. 12 Valori sonde

Unità esterna pompa di calore WPL

Per le sonde di temperatura della unità esterna pompa di calore WPL valgono i valori di misura e i campi di esercizio della tab. 13.

	normale	anormale
TH4	160 k Ω – 410 k Ω	Interrotto o cortocircuitato
TH3	4,3 k Ω – 9,6 k Ω	
TH6		
TH7		
TH32		
TH8	39 k Ω – 105 k Ω	

Tab. 13 Valori sonda unità esterna pompa di calore WPL

Sonde di bassa temperatura della unità esterna pompa di calore WPL

Per la sonde di bassa temperatura TH3 (evaporatore), TH6 (condensatore), TH7 (ambiente) e TH32 (ingresso fluido di scambio termico) valgono i valori di misura della tab. 14 e la linea caratteristica della fig. 36.

°C	k $\Omega_{T...}$	°C	k $\Omega_{T...}$
0	15	25	5,2
10	9,6	30	4,3
20	6,3	40	3,0

Tab. 14 Valore di resistenza, sonda della temperatura bassa

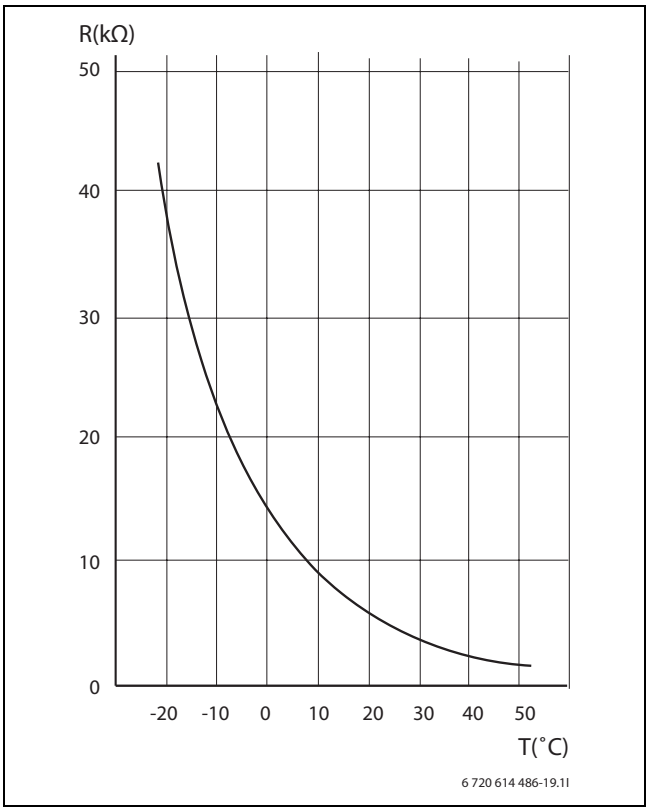


Fig. 36 Sonda di bassa temperatura della unità esterna pompa di calore WPL

Sonda di media temperatura della unità esterna pompa di calore WPL

Per la sonda di temperatura TH8 (alette di raffreddamento) valgono i valori di misura della tab. 15 e la linea caratteristica della fig. 37.

°C	k $\Omega_{T...}$	°C	k $\Omega_{T...}$
0	180	70	8
25	50	90	4
50	17		

Tab. 15 Valore di resistenza, sonda della media temperatura

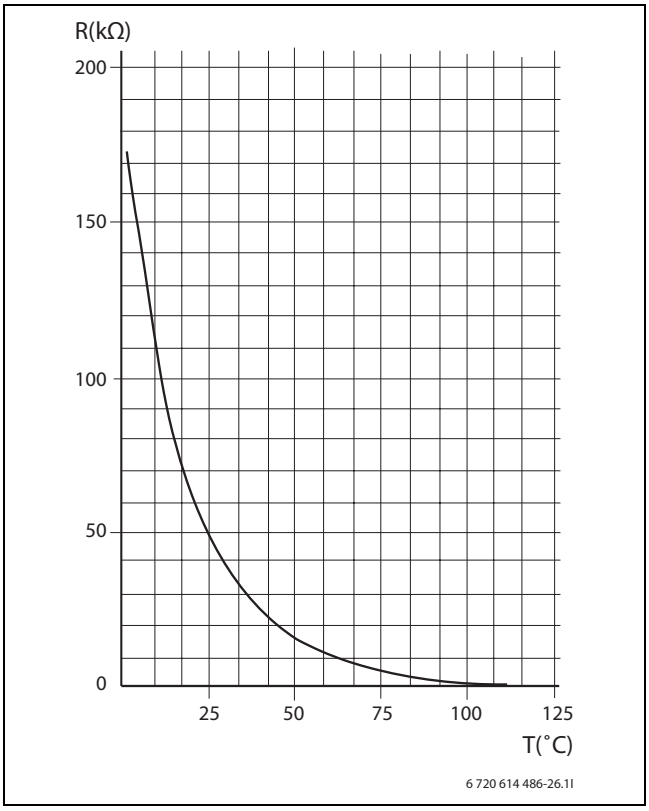


Fig. 37 Sonda della media temperatura della unità esterna pompa di calore WPL

Sonda di alta temperatura della unità esterna pompa di calore WPL

Per la sonda di temperatura TH4 (gas caldo) valgono i valori di misura della tab. 16 e la linea caratteristica della fig. 38.

°C	k $\Omega_{T...}$	°C	k $\Omega_{T...}$
20	250	70	34
30	160	80	24
40	104	90	17,5
50	70	100	13,0
60	48	110	9,8

Tab. 16 Valore di resistenza, sonda di alta temperatura

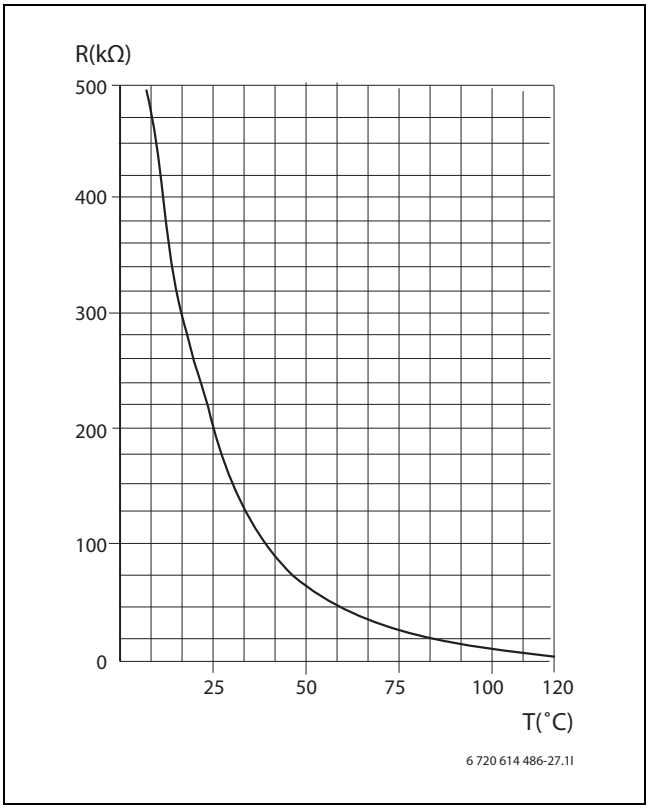


Fig. 38 Sonda di alta temperatura della unità esterna pompa di calore WPL

9 Riscaldamento, generalità

Il sistema di riscaldamento è costituito da uno o due circuiti. Il sistema di riscaldamento deve essere installato secondo le modalità di funzionamento, la presenza e il tipo di riscaldatore supplementare.

9.1 Circuiti di riscaldamento

Con l'esercizio di riscaldamento il circuito 2 non può avere una temperatura maggiore rispetto al circuito 1. Per questo in combinazioni tra radiatori e riscaldamento a pavimento, il riscaldamento a pavimento deve sempre essere collegato al circuito 2. Una diminuzione della temperatura ambiente per il circuito 1 influenza, con determinate impostazioni, anche il circuito 2.

Con esercizio di raffreddamento il circuito 2 non può avere una temperatura di mandata superiore al circuito 1. Ciò significa che non è possibile combinare un riscaldamento a pavimento nel circuito 1 con ventilconvettori nel circuito 2.

- **Circuito1:** il circuito 1 di riscaldamento (non miscelato) è gestito dalla regolazione elettronica in fornitura e viene controllato a mezzo di una sonda di mandata preinstallata in combinazione con la sonda di temperatura esterna e la sonda temperatura ambiente installate.
- **Circuito 2 (miscelato):** anche la regolazione del circuito 2 avviene attraverso la regolazione elettronica se è installato il modulo miscelatore (accessorio). In questo caso può essere installata una ulteriore sonda di temperatura ambiente.

9.2 Termoregolazione del riscaldamento

Solo l'ambiente in cui è montata la sonda di temperatura ambiente influenza la regolazione della temperatura.

- **Sonda di temperatura esterna e sonda di temperatura ambiente** (è possibile una sonda di temperatura ambiente per ogni circuito di riscaldamento): per tale regolazione è necessario installare una sonda esterna sulla parete esterna dell'edificio e una (o più) sonda posizionata centralmente in casa. La sonda temperatua ambiente viene collegata alla unità esterna pompa di calore WPL e segnala al regolatore la temperatura ambiente attuale. I segnali di queste sonde influenzano la temperatura di mandata. La temperatura di mandata viene ad esempio abbassata se la sonda di temperatura ambiente misura una temperatura maggiore rispetto alla temperatura impostata.

9.3 Controllo tempo del riscaldemento/ raffreddamento

- Con il **Controllo tempo riscaldamento** è possibile impostare la variazione (positiva o negativa) della temperatura di mandata rispetto la curva climatica, nei giorni della settimana e ad orari a scelta.
- Con il **Controllo tempo raffreddamento** è possibile bloccare l'esercizio di raffreddamento nei giorni della settimana e ad orari a scelta.
- **Programma ferie:** il regolatore dispone di un programma di esercizio, in cui è possibile impostare la variazione (positiva o negativa) della temperatura di mandata rispetto la curva climatica durante il periodo impostato.
- **Controllo remoto:** il regolatore può essere regolato da un contatto esterno, ciò significa che una funzione preselezionata viene eseguita non appena il regolatore riceve il segnale di ingresso.

9.4 Modi operativi

Con circa – 20 °C la unità esterna pompa di calore WPL si spegne. Così il riscaldatore elettrico supplementare nel modulo idraulico interno AW esegue l'esercizio di riscaldamento e il riscaldamento dell'acqua calda.

- **Con riscaldatore elettrico supplementare:** la unità esterna pompa di calore WPL è dimensionata in modo tale che la sua potenza sia leggermente al di sotto del fabbisogno della casa e un riscaldatore elettrico supplementare copra, insieme alla unità esterna pompa di calore WPL, il fabbisogno della casa, non appena la unità esterna pompa di calore WPL non è più sufficiente da sola.Inoltre il riscaldatore elettrico supplementare viene attivato con modalità allarme, funzionamento di emergenza, acqua calda supplementare, disinfezione termica e disattivazione della unità esterna pompa di calore WPL con temperature esterne basse.

Inoltre è possibile impostare la produzione di acqua calda con riscaldatore elettrico supplementare durante il funzionamento in raffreddamento.

10 Pannello di servizio

Tramite il pannello di servizio vengono eseguite tutte le impostazioni ed eventualmente visualizzati gli allarmi. Con il pannello di servizio viene comandato il regolatore in base alle esigenze dell'utente.

Il pannello di servizio e il regolatore si trovano nel modulo idraulico interno AW.

10.1 Panoramica del pannello di servizio

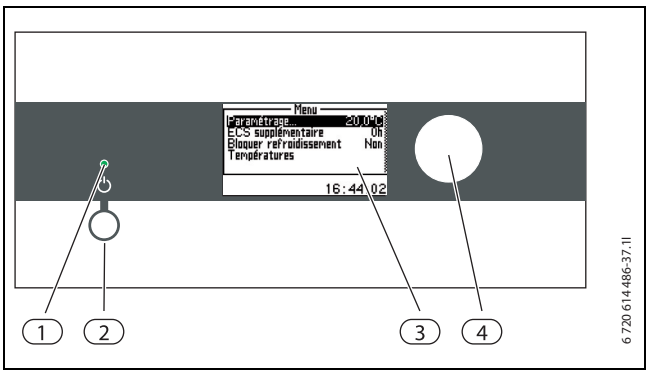


Fig. 39 Panoramica del pannello di servizio

1 Spia luminosa di funzionamento e di guasto
2 Interruttore principale
3 Display digitale multifunzione
4 Manopola girevole

Spia luminosa di funzionamento e di guasto

- **La spia luminosa è illuminata in verde:** l'interruttore principale è acceso (ON).
- **La spia luminosa lampeggia in verde:** l'interruttore principale è spento (OFF).
- **La spia luminosa è spenta:** non è presente tensione di alimentazione al regolatore.
- **La spia luminosa lampeggia in rosso:** è scattato un allarme e non è stato ancora azzerato (→ capitolo 15).
- **La spia luminosa è illuminata in rosso:** un allarme è stato azzerato, ma non eliminato (capitolo).

Manopola di selezione

La manopola di selezione serve per la navigazione tra i menu e per modificare i valori. Premendo la manopola viene confermata la selezione.

Interruttore principale

Con l'interruttore principale viene accesa e spenta la unità esterna pompa di calore WPL.

Display grafico

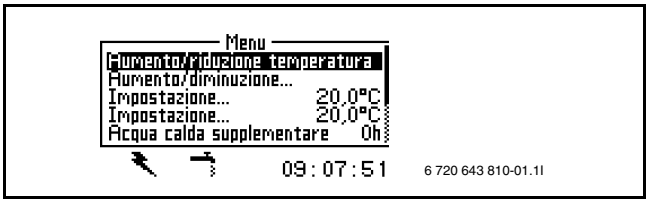


Fig. 40

10.2 Funzione del pannello di servizio

Con la manopola si naviga tra i menu.

- Ruotare la manopola in senso antiorario, per passare al menu inferiore.
- Ruotare la manopola in senso orario, per passare al menu superiore.
- Premere la manopola per confermare la selezione evidenziata.

In ogni sottomenu sono presenti in alto e in basso delle frecce, con cui è possibile tornare al menu precedente.

- Premere la manopola quando la freccia è evidenziata.

10.2.1 Panoramica simboli

Nella parte inferiore del display vengono visualizzati dei simboli indicanti le funzioni e i componenti in esercizio.

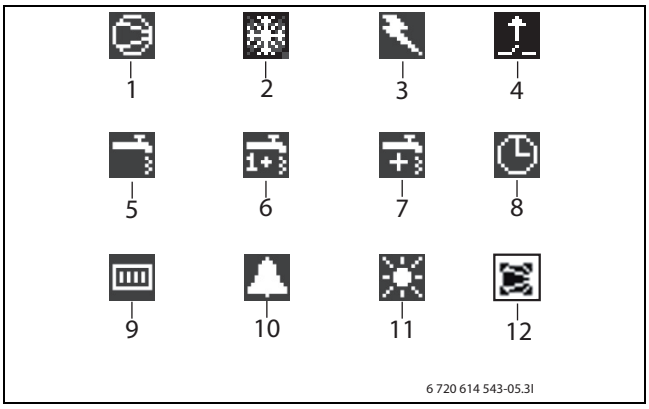


Fig. 41 Panoramica simboli

1 Compressore
2 Esercizio di raffreddamento
3 Riscaldatore elettrico supplementare
4 Ingresso esterno
5 Esercizio acqua calda
6 Disinfezione termica
7 Acqua calda supplementare
8 Controllo a tempo
9 Esercizio di riscaldamento
10 Disfunzioni
11 Esercizio programma ferie
12 La unità esterna pompa di calore WPL non raggiunge la corretta frequenza

La pompa di calore non raggiunge la frequenza corretta

Il compressore nella unità esterna pompa di calore WPL non raggiunge la frequenza desiderata (numero di giri).

Questo caso può presentarsi con temperature esterne basse, la maggior parte delle volte in relazione alla produzione di acqua calda sanitaria. Non si tratta quindi di un guasto della unità esterna pompa di calore WPL.

▶ Controllare il codice di errore sul display della unità esterna pompa di calore WPL(→ capitolo 15.13).

10.3 Livelli del menu

I menu sono suddivisi in diversi livelli in base ad esigenze diverse.

- **Menu**
  Livello utente (K) – le voci del menu più comuni
- **Menu avanzato**
  Livello utente (K) – ulteriori voci del menu
- **Installazione/assistenza**
  Impostazioni di base per l'installatore/il servizio di assistenza clienti (I/S)

L'utente dell'impianto può vedere solo le voci del menu visualizzate in entrambi i livelli utente (K).

11 Menu di installazione e di servizio (I/S)

ATTENZIONE: Le modifiche apportate nel menu di installazione e di servizio (I/S) possono avere effetti rilevanti sull'impianto.

- Le impostazione nel menu di installazione e di servizio (I/S) possono essere effettuate solo da personale tecnico specializzato!

Per poter accedere al menu di installazione e di servizio, occorre impostare correttamente data e ora (→ capitolo 13.1 o capitolo 13.3.1).

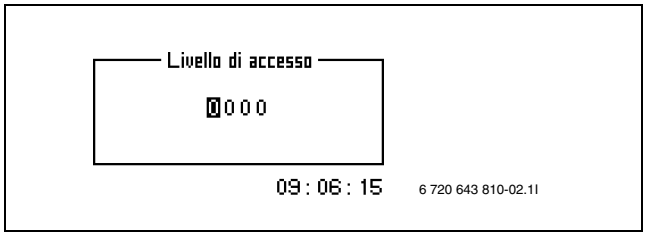


Fig. 42

Per aprire il menu di installazione e di servizio (I/S) è necessario un codice di accesso a 4 cifre:

- premere la manopola e tenerla premuta per 5 secondi, per aprire il **Menu avanzato**.
- Selezionare **Livello di accesso**.
- Inserire con la manopola il codice di accesso a 4 cifre (2 cifre ogni volta per mese e giorno. ad es. 0920 per il 20 settembre). Confermare con la manopola. Sul display compare accesso = servizio.
- Premere la manopola, per aprire il **Menu**.
  Le voci del menu in uso dall'utente e le voci del menu del menu di installazione e servizio (I/S) sono accessibili in **Menu**.
- Tenere premuta la manopola per circa 5 secondi, per aprire il **Menu avanzato**.
- Per tornare al livello utente, in **Livello di accesso**selezionare la voce del menu **Menu avanzato** e inserire 0000 come codice d'accesso.

Il regolatore torna automaticamente al livello utente 120 minuti dopo l'ultimo inserimento.

12 Panoramica dei menu

Le tab. **Menu** e **Menu avanzato** visualizzano la struttura del menu . I valori preimpostati sono elencati nella tab. Impostazioni di fabbrica (→capitolo 16.1).

Menu			
Riavvio rapido della pompa di calore?			I/S
Avvio	Impostazione orologio	Imposta data Imposta ora	I/S
	Funzione scheda accessorio	Selezionare sì/no	I/S
	Sensori suppl. collegati	T5 acquisito E12.T5 acquisito	I/S
	Capacità collegamento	Indicare la potenza totale: Modalità compressore, limitazione erogazione Solo riscaldamento supplementare, limitazione erogazione	I/S
	Funzionamento manuale?	Esercizio manuale di tutte le uscite del modulo idraulico interno AW	I/S
	Opzioni risc. suppl.	solo riscaldamento supplementare? Bloccare riscaldamento supplementare?	I/S
	Lingua	Selezione lingua	I/S
	Correggere sensore	Correzione di tutte le sonde collegate al modulo idraulico interno AW	I/S
	Anodo protettivo installato?	Selezionare sì/no	I/S
	Tempo modalità anti-bloccaggio	Selezionare l'ora	I/S
	Durata segnale cicalino allarme	Indicare il tempo	I/S
	T1 Valore di setpoint massimo	Indicare la temperatura	I/S
	E12.T1 Valore setpoint massimo (visas endast om shuntmodul är installerad)	Indicare la temperatura	I/S
	Controllo esterno	Attivo se Variazione temperatura Arrestare carico acqua calda Solo riscaldamento supplementare Limitare capacità elettrica a Blocco raffreddamento	I/S
Aumento/riduzione temperatura	Viene visualizzato solo se non è installata una sonda di temperatura ambiente.		K

Tab. 17 Menu

Menu			
Aumento/diminuzione temperatura, impianto di riscaldamento 2	Viene visualizzato se è presente un modulo miscelatore.		K
Impostazioni aumento/riduz. temp.	Viene visualizzato solo se non è installata una sonda di temperatura ambiente.	Valore limite per V o H Molto più freddo/più caldo, cambiare Più freddo/più caldo, cambiare Valore limite per V o H, impianto di riscaldamento 2 Molto più freddo/più caldo, cambiare, impianto di riscaldamento 2 Più freddo/più caldo, cambiare, impianto di riscaldamento 2	I/S
Impostazione temperatura ambiente	Viene visualizzato solo se è installata una sonda di temperatura ambiente (T5, TT).	Indicare la temperatura	K
Acqua calda supplementare	Viene visualizzato solo se è installata una sonda di temperatura acqua calda (T3).	Indica quanto a lungo la funzione deve rimanere in esercizio.	K
Blocco raffreddamento		Selezionare sì/no	K
Blocco raffreddamento, impianto di riscaldamento 2	Viene visualizzato se è presente un modulo miscelatore.	Selezionare sì/no	K
Temperature		Indicazione delle temperature attuali	K

Tab. 17 Menu

Menu avanzato			
Risc./Raffred-damento	Temperatura impianto risc	Curva di riscaldamento Isteresi --Accelerazione/frenata rapida --Arresto rapido --Tempo di integrazione	K I/S I/S I/S I/S
	Impostazioni sonda ambiente	Impostazione temperatura ambiente Intervallo sonda ambiente Influenza sonda ambiente --Fattore di correzione --Tempo di blocco	K
	Impostazioni temporanee	Controllo tempo risc. --giorno e ora --Variazione temperatura Controllo tempo raffred. giorno/ora Festività --Data --Variazione temperatura Controllo esterno --Attivo se --Variazione temperatura --Blocco raffreddamento	K K K K K K K K I/S K K
	Stagione riscaldamento	Limite stagione riscaldamento Ritardo Limite avvio diretto	K
	Riscaldamento, tempo operativo massimo con richiesta di acqua calda		K
	Protezione di spegnimento, passaggio da acqua calda a riscaldamento		I/S
	Impostazioni raffreddamento	Isteresi --Temperatura incremento/riduzione rapida --Arresto rapido --Temperatura mandata troppo bassa --Tempo di integrazione Temperatura flusso Cambio temperatura stanza Isteresi stanza Modalità compressore acqua calda durante stagione raffreddamento Impostazioni stagione raffreddamento --Limite temperatura esterna --Ritardo prima -- Ritardo dopo --Limite avvio diretto Controllo tempo raffred. giorno/ora	I/S I/S I/S I/S I/S I/S K I/S I/S K I/S K K I/S K I/S

Tab. 18 Menu avanzato

Menu avanzato			
	Velocità massima compressore		I/S
	Tempo incremento/riduzione rapida		I/S
	Temperatura circuito di riscaldamento 2 (solo se installato)	Curva di riscaldamento Impostazioni sonda ambiente --Impostazione temperatura ambiente --Influenza sonda ambiente Impostazioni temporanee --Controllo tempo risc. --Controllo tempo raffred. giorno/ora --Festività --Controllo esterno Impostazioni raffreddamento --Temperatura mandata troppo bassa --Temperatura flusso --Cambio temperatura stanza --Isteresi stanza --Controllo tempo raffred. giorno/ora Impostazioni valvola mix --Lettura unità di controllo --Costante P --Tempo I --Tempo D --Tempo funzionamento valvola di miscelazione --Modalità sbrinamento limitazione valvola di miscelazione	K K K K K K K K K K I/S I/S K I/S K I/S I/S I/S I/S I/S I/S I/S
Acqua calda	Acqua calda supplementare	Numero di ore Temperatura di arresto	K
	Picco acqua calda	Intervallo Ora di avvio	K
	Temperatura acqua calda	T3 Temperatura avvio T9 Temperatura arresto Acqua calda, tempo operativo max. alla richiesta di riscaldamento	I/S I/S K
	Controllo tempo acqua calda		K
	Velocità minima alla produzione di acqua calda sanitaria		I/S
Temperature	Indicazione della temperatura	Valori rilevati da tutte le sonde collegate al modulo idraulico interno AW	I/S
	Correggere sensore	Correzione di tutte le sonde collegate al modulo idraulico interno AW	I/S
	Ingressi	Valori rilevati di tutti i segnali in ingresso	I/S
	Uscite	Valori rilevati di tutti i segnali in uscita	I/S

Tab. 18 Menu avanzato

Menu avanzato			
Timer (programmi orari)	Indicazione del timer		K, I/S
Impostazioni risc.suppl.	Ritardo avvio		I/S
	Controllo tempo riscaldamento supplementare		I/S
	Opzioni risc. suppl.	solo riscaldamento supplementare? Bloccare riscaldamento supplementare?	I/S
	Impostazioni riscaldamento elettrico supplementare	Capacità collegamento --Indicare la potenza totale: --Modalità compressore, limitazione erogazione --Solo riscaldamento supplementare, limitazione erogazione T3 Temperatura arresto Aumento tempo di rampa Riduzione tempo di rampa	I/S
	Impostazioni valvola mix	Ritardo valvola di miscelazione Zona neutra Estensione tempo funz. --Estensione segnale aumento --Estensione segnale riduzione Temperatura max risc.suppl. --Temperatura avvio limitazione valvola di miscelazione --Forza chiusura valvola di miscelazione Limitazione su aumento temperatura Tempo limitazione	I/S
	Capacità elettrica collegata (mostra il valore attuale)		I/S
Funzioni di sicurezza	Blocca pompa di calore per bassa temperatura esterna		I/S
Impostazione orologio	Imposta data		K
	Imposta ora		K
Allarme	Registro allarmi	Registro allarmi Eliminare registro allarmi?	K K
	Cronologia allarmi	Cronologia allarmi	I/S
	Registro avvertimenti	Registro avvertimenti Eliminare reg. avvertimenti?	I/S I/S

Tab. 18 Menu avanzato

Menu avanzato			
Livello di accesso			K
Torna a impostazioni di fabbrica			K
Disattivazione cicalino allarme			K
Versione programma	Mostra la versione programma del regolatore installata		K
Schede di I/O collegate	Mostra quale scheda I/O è collegata al regolatore e il numero della versione.		I/S

Tab. 18 Menu avanzato

13 Messa in esercizio

ATTENZIONE: Prima del primo avvio, il compressore si deve riscaldare.

- Per questo , dare tensione alla la unità esterna pompa di calore WPL almeno 2 ore prima della messa in esercizio.

Prima della messa in esercizio:

- aprire tutte le valvole dei radiatori e i circuiti dell'impianto di riscaldamento a pavimento.
- Riempire l'impianto di riscaldamento.
- Disaerare l'impianto di riscaldamento.
- Controllare la tenuta ermetica dell'impianto di riscaldamento.

Quando la unità esterna pompa di calore WPL è collegata ad un impianto di riscaldamento con unità ventilanti (fancoils), accendere i ventilatori ed aprire le valvole di intercettazione eventualmente presenti.

13.1 Accensione unità esterna pompa di calore WPL

Alimentare elettricamente la unità esterna pompa di calore WPL. Accendere la unità esterna pompa di calore WPL premendo brevemente l'interruttore principale (ON/OFF) sul pannello di servizio. Sul display vengono visualizzate le lingue disponibili.

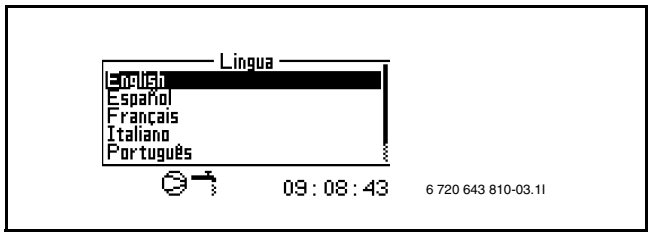


Fig. 43

Selezionare la lingua del display. La lingua selezionata viene assunta automaticamente come impostazione di base e non viene modificata con **Torna a impostazioni di fabbrica**. Per modificare successivamente la lingua in Avvio selezionare l'opzione del menu Lingua. Lingue disponibili: inglese, francese, svedese.

Aprire il menu avanzato (tenere premuta la manopola per 5 s).

Selezionare **Impostazione orologio**.

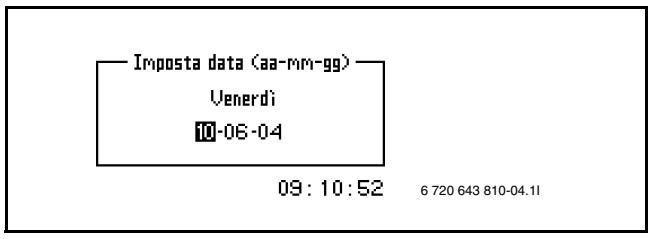


Fig. 44

Selezionare **Imposta data** e impostare la data attuale (AA-MM-GG), se l'indicazione non coincide.

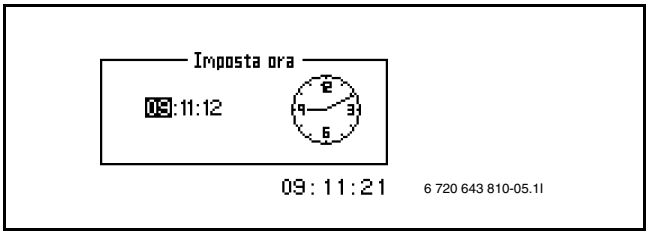


Fig. 45

Selezionare **Imposta ora** e impostare correttamente se l'indicazione non coincide.

Attivare il menu di installazione e di servizio (→ capitolo 11).

13.2 Riavvio rapido della pompa di calore?

Questa impostazione permette l'avvio della pompa di calore indipendentemente dalla programmazione oraria.

- selezionare **Riavvio rapido della pompa di calore?**.
- Selezionare **Sì** e poi **Salva**.

La unità esterna pompa di calore WPL parte dopo 20 s con presenza di richiesta di riscaldamento/raffreddamento o di acqua calda.

13.3 Avvio

Nel menu Avvio sono contenute tutte le voci del menu per la configurazione dell'impianto. Impostare le voci del menu secondo le condizioni locali.

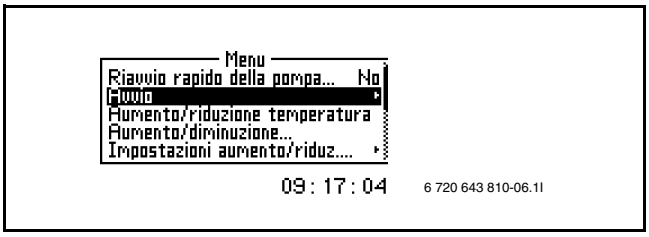


Fig. 46

- Selezionare la funzione **Avvio**.

13.3.1 Impostazione orologio

In caso di necessità impostare data e ora.

13.3.2 Funzione scheda accessorio

Se per il circuito di riscaldamento 2 è installato un modulo miscelatore, deve essere confermato nel menu. Per fare ciò selezionare **Funzione scheda accessorio**.

- Per confermare la scheda accessorio selezionare **Sì** e poi **Salva**.

13.3.3 Sensori suppl. collegati

Se sono installate le sonde di temperatura ambiente T5 o il termostato ambiente modulante TT, devono essere confermate nel menu. Se è installato il circuito di riscaldamento 2 e ed è installata la sonda di temperatura ambiente , anche E12.T5 deve essere confermata.

- Per confermare la sonda di temperatura ambiente selezionare **Sì** e poi **Salva**.

13.3.4 Capacità collegamento

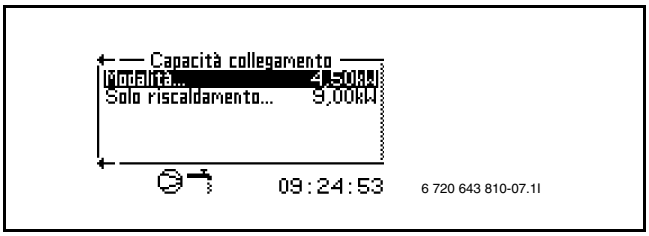


Fig. 47

Indicare la potenza totale: qui si imposta la potenza totale collegata del riscaldatore elettrico supplementare. Per un modulo idraulico interno AW con 9 kW indicare 9 kW.

Modalità compressore, limitazione erogazione qui viene impostata la limitazione di potenza del riscaldatore elettrico supplemtentare durante l'esercizio del compressore. Nell'impostazione di base questo valore corrisponde a 50% del valore impostato in **Indicare la potenza totale:**.

Solo riscaldamento supplementare, limitazione erogazione qui viene impostata la limitazione di potenza del riscaldatore elettrico supplementare con compressore spento. L'impostazione di base corrisponde al valore in **Indicare la potenza totale:**.

13.3.5 Funzionamento manuale?

Prima della messa in esercizio del riscaldamento è possibile eseguire un controllo di funzionamento di tutti i componenti collegati. Ad es. è possibile accendere e spegnere manualmente le pompe e le valvole.

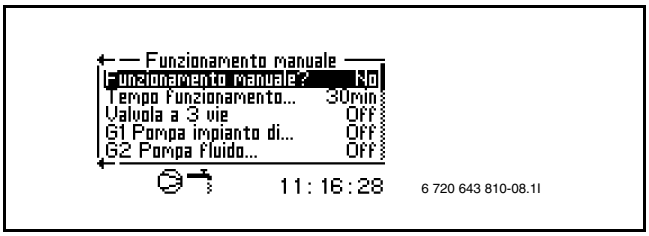


Fig. 48

- Per l'attivazione dell'esercizio manuale selezionare **Sì** e poi **Salva**.

Ora è possibile comandare manualmente le valvole a 3 vie, le pompe di ricircolo, il compressore, il riscaldatore elettrico supplementare e la valvola di miscelazione. Per ogni funzione selezionare **On** e poi **Salva**.

Successivamente le funzioni devono essere disattivate nella voce del menu **No** con **Funzionamento manuale?**.

13.3.6 Opzioni risc. suppl.

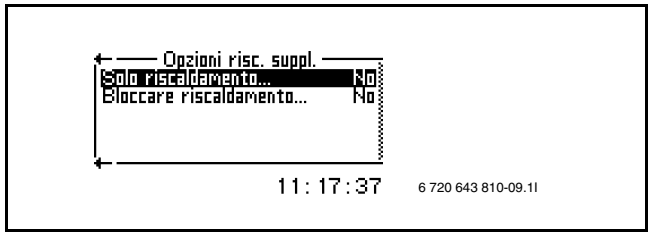


Fig. 49

Se il riscaldamento e l'acqua calda devono essere effettuati esclusivamente dal riscaldatore elettrico supplementare, ovvero il compressore ed il ventilatore non devono essere messi in funzione:

- selezionare **solo riscaldamento supplementare?**
- Selezionare **Sì** e poi **Salva**.

La voce del menu **Bloccare riscaldamento supplementare?** impedisce il riscaldamento per mezzo del riscaldatore elettrico supplementare. Ciò non vale durante la modalità allarme del picco acqua calda, acqua calda supplementare e l'esercizio con solo riscaldatore elettrico supplementare.

Bloccare riscaldamento supplementare? normalmente, l'attivazione di questa funzione è sconsigliata

13.3.7 Lingua

Al primo avvio della unità esterna pompa di calore WPL modificare la lingua impostata:

- selezionare **Lingua**.

La lingua selezionata viene assunta come impostazione di base e non viene modificata con la funzione **Ripristino delle impostazioni di fabbrica**.

13.3.8 Correggere sensore

Con questa voce del menu è possibile correggere tutti i valori visualizzati delle sonde di temperatura tra +5°C e -5°C. Il valore viene indicato direttamente in °C. Modificare il valore indicato da una sonda di temperatura solo se assolutamente necessario.

13.3.9 Anodo protettivo installato?

Selezionare **Sì** se l'accumulatore-produttore d'acqua calda dispone di un anodo protettivo.

13.3.10 Tempo modalità anti-bloccaggio

I circolatori G1 e G2 e le valvole a 3 vie interne al modulo idraulico interno AW vengono messe in funzione per un minuto all'orario impostato, se non si sono attivate nelle 24 ore precedenti. Impostazione di fabbrica = 2, corrisponde a ore 02:00. Minimo = 0, massimo = 23

13.3.11 Durata segnale cicalino allarme

Se il segnale d'allarme non è disattivato, il segnale d'allarme suona per il tempo impostato. Impostazione di fabbrica = 1 minuto. Massimo = 10 minuti.

13.3.12 Temperatura esterna minima

In questa voce del menu viene impostata la temperatura esterna minima della zona di installazione. La temperatura qui impostata influenza il valore H (punto terminale a destra) della curva di riscaldamento impostata. Eventualmente occorre adattare la curva di riscaldamento con una modifica in **Temperatura esterna minima**(→ capitolo 13.5.2).

13.3.13 T1 Valore di setpoint massimo

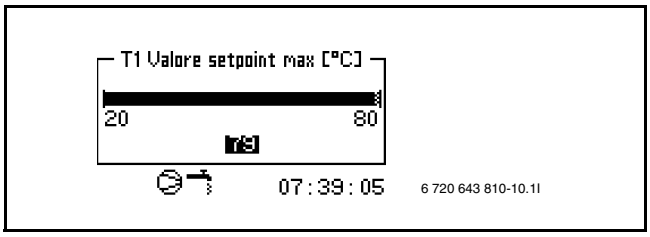


Fig. 50

Questo valore è impostato di fabbrica su 45 °C. Porre tale valore pari alla temperatura massima di progetto, in funzione del tipo di impianto di riscaldamento installato.

13.3.14 E12.T1 Valore setpoint massimo

Se è installato il circuito miscelato di riscaldamento 2, impostare la sua massima temperatura di mandata.

Questo valore è impostato di fabbrica su 45 °C. Porre tale valore pari alla temperatura massima di progetto, in funzione del tipo di impianto di riscaldamento installato.

13.3.15 Controllo esterno

Dopo l'attivazione di **Controllo esterno** La regolazione elettronica attiva le funzioni selezionate. Se l'ingresso esterno non è più attivo, il regolatore torna all'esercizio normale.

Selezionare la funzione (una o più), che deve essere eseguita, se quando **Controllo esterno** è attiva:

- **Attivo se**: selezionare se la funzione si attiva con l'ingresso esterno a contatto **Chiusa** o **Aperta**.
- **Variazione temperatura**, impostare la variazione, in °C, della temperatura di mandata.
- **Arrestare carico acqua calda**: selezionare **Sì**, se la produzione di acqua calda sanitaria deve essere bloccata con l'ausilio della unità esterna pompa di calore WPL.
- **Bloccare riscaldamento supplementare?**: selezionare **Sì**, se l'esercizio unità esterna pompa di calore WPL deve essere bloccato, il riscaldamento e la produzione di a.c.s. avvengono solo con il riscaldatore elettrico supplementare.
- **Limitare capacità elettrica a**: selezionere la potenza massima che può assorbire il riscaldatore elettrico supplementare. Questa opzione viene usata durante il controllo delle tariffe (attualmente in Italia tale controllo non viene eseguito dai gestori delle reti elettriche).
- **Blocco raffreddamento**: selezionare **Sì**, se l'esercizio di raffreddamento deve essere bloccato.

13.4 Controllo del cavo di segnale

Dopo l'esecuzione della pre-configurazione controllare il collegamento del cavo di segnale.

1. Aprire il menu **Funzionamento manuale?** e attivare il collegamento (→ capitolo 13.3.5).
2. Selezionare **Compressore**.
3. Selezionare stadio 1 e **Salva**.
4. Recarsi presso la unità esterna pompa di calore WPL aprire lo sportellino di servizio (→[3], Fig. 21).
5. Su SW2 impostare il valore 100110 (1 = on/0 = off) (→ capitolo 15.12)
6. Leggere lo stadio impostato nel regolatore elettronico sul display LED3 (→ fig. 25). Deve corrispondere con quello impostato al punto 3.
7. Ripetere i punti 3 – 6 per gli stadi del compressore 2 – 7.

Se lo stadio impostato al punto 3 non corrisponde allo stadio letto al punto 6, allora il cavo di segnale è collegato in modo errato. Verificare la marcatura sul cavo ed il relativo collegamento (→ fig. 22).

Per controllare se il cavo di segnale è collegato correttamente durante l'esercizio di raffreddamento:

1. nel menu Esercizio manuale selezionare **Raffreddamento**.
2. Selezionare **On** e poi **Salva**.
3. Misurare la tensione tra A4 e A5 (→ fig. 22). Deve essere ≥ 15 V CC.

Se la tensione è più bassa di 15 V CC, il cavo di segnale è collegato in modo errato. Verificare la marcatura sul cavo ed il relativo collegamento (→ fig. 22).

13.5 Altre impostazioni

Scorrere i parametri del riscaldamento e dell'a.c.s., effettuando le modifiche necessarie(ad es, impostazione della curva di riscaldamento) delle voci presenti in **Menu** e **Menu avanzato**.

La tab. Impostazioni di fabbrica (→ capitolo 16) contiene tutte le voci del menu che possono essere modificate dall'utente o dall'installatore. Controllare con l'aiuto della suddetta tabella quali altri valori devono essere modificati.

13.5.1 Temperatura esterna minima

In questa voce del menu viene impostata la temperatura esterna minima della zona di installazione. La temperatura qui impostata influenza il valore H (punto terminale a destra) della curva di riscaldamento impostata. Eventualmente occorre adattare la curva di riscaldamento con una modifica in **Temperatura esterna minima**(→ capitolo 13.5.2).

- ▸ Selezionare **Menu avanzato**.
- ▸ Selezionare **Risc./Raffreddamento**.
- ▸ Selezionare **Temperatura esterna minima**.
- ▸ Impostare il valore desiderato.

13.5.2 Curva di riscaldamento

La curva di riscaldamento è attiva solo con esercizio di riscaldamento. Durante l'esercizio di raffreddamento la regolazione avviene in base ai valori impostati della temperatura di mandata (→ capitolo 13.6) e dell'isteresi (→ capitolo 13.5.4).

La curva di riscaldamento regola la temperatura di mandata per i circuiti di riscaldamento. La curva di riscaldamento indica la temperatura di mandata in rapporto alla temperatura esterna. Il regolatore aumenta la temperatura di mandata, non appena la temperatura esterna diminuisce. La temperatura di mandata viene misurata dalla sonda T1 per il circuito 1 (nome completo E11.T1) e dalla sonda T1 per il circuito 2 (nome completo E12.T1).

Impostare i valori H e V (H=punto finale curva, a destra; V=piede curva, a sinistra) adatti della curva di riscaldamento.

- ▸ Selezionare **Menu avanzato**.
- ▸ Selezionare **Risc./Raffreddamento**.
- ▸ Selezionare **Temperatura impianto risc**.
- ▸ Selezionare **Curva di riscaldamento**.
- ▸ Impostare il valore desiderato.

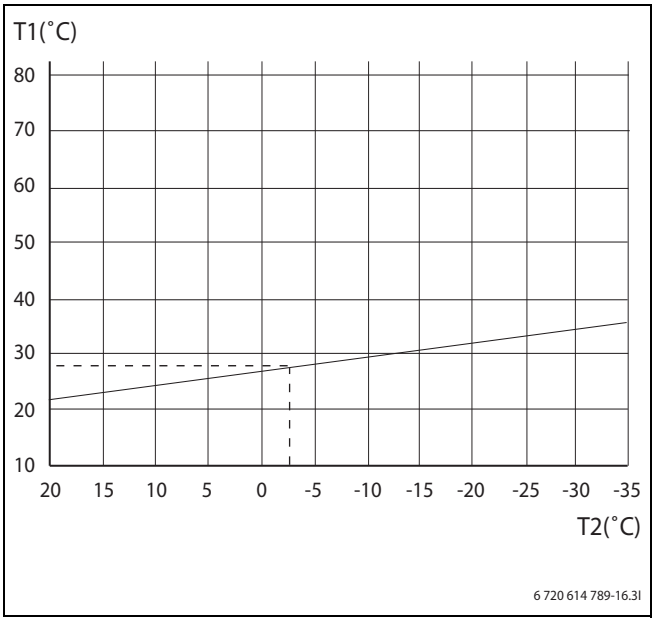


Fig. 51 Esempio di curva di riscaldamento

T1 Temperatura di mandata
T2 Temperatura esterna

Il valore H con riscaldamenti a pavimento deve essere impostato al massimo su 35 °C.

La curva di riscaldamento viene impostata per ogni circuito. Se la temperatura dei locali del circuito di riscaldamento viene ritenuta troppo alta o troppo bassa, la curva di riscaldamento può essere adattata.

La curva può essere modificata in diversi modi. L'inclinazione della curva viene modificata attraverso lo spostamento in alto o in basso della temperatura di mandata al punto sinistro o destro. Oppure la curva può essere modificata puntualmente ogni 5°C di temperatura esterna.
Il valore a 0 °C viene visualizzato in alto a sinistra sopra la curva. Impostazione di fabbrica: 30,0 °C.

Se la temperatura esterna scende al di sotto di -20 °C, la unità esterna pompa di calore WPL viene arrestata. In questo caso la completa produzione di calore viene eseguita dal riscaldatore elettrico supplementare.

13.5.3 Isteresi riscaldamento

Isteresi determina, quando il compressore della unità esterna pompa di calore WPL deve aumentare o diminuire la potenza di riscaldamento in relazione al valore della curva di riscaldamento. Per evitare continui avvii ed arresti del compressore, questo valore viene compensato in relazione alla curva di riscaldamento.

In situazione normale l'impostazione di fabbrica non deve essere modificata. Le modifiche sono necessarie se nell'impianto di riscaldamento si presentano frequenti oscllazioni di temperatura o se la velocità del compressore passa continuamente tra i valori estremi (stadio 0 fino a 7).

Tempo di integrazione

Il valore **Tempo di integrazione** sta per la regolazione normale dell'isteresi. Il tempo di integrazione indica quanto velocemente deve essere modificata la velocità del compressore se la temperatura di mandata (T1) discosta rispetto alla curva di riscaldamento entro il valore limite indicato alla voce del menu **Accelerazione/frenata rapida**.

L'impostazione di fabbrica è 60 gradi per minuto (°min) significa che con una divergenza di 1 °C devono trascorrere 60 minuti prima che la velocità del compressore aumenti o diminuisca di uno stadio. Con divergenza di 2 °C devono trascorrere 30 minuti prima della variazione della velocità del compressore.

Impostazione del tempo di integrazione:
- ▶ Selezionare **Menu avanzato**.
- ▶ Selezionare **Risc./Raffreddamento**.
- ▶ Selezionare **Temperatura impianto risc**.
- ▶ Selezionare **Isteresi**.
- ▶ Selezionare **Tempo di integrazione**.
- ▶ Impostare il valore desiderato.

Accelerazione/frenata rapida

Il valore **Accelerazione/frenata rapida** indica di quanti gradi la temperatura di mandata (T1) può divergere dalla curva di riscaldamento prima che non viene effettuata una variazione rapida dello stadio di funzionamento del compressore (potenza riscaldamento).

L'impostazione di fabbrica è 3 °C, significa che la velocità diminuisce di 1 stadio (decremento) se la temperatura di mandata T1 supera il valore nominale dalla curva di riscaldamento di 3°C. La riduzione avviene gradualmente durante il tempo impostabile in **Tempo incremento/ riduzione rapida** finché la differenza è di 3°C o più.

Viceversa, se T1 scende al di sotto della curva termica di 3°C, la velocità aumenta (accelera).

Impostazione della divergenza di temperatura consentita:
- ▶ Selezionare **Menu avanzato**.
- ▶ Selezionare **Risc./Raffreddamento**.
- ▶ Selezionare **Temperatura impianto risc**.
- ▶ Selezionare **Isteresi**.
- ▶ Selezionare **Accelerazione/frenata rapida**.
- ▶ Impostare il valore desiderato.

Impostazione di quanto deve durare la divergenza prima che non viene accettata la variazione dello stadio di funzionamento del compressore:
- ▶ Selezionare **Menu avanzato**.
- ▶ Selezionare **Risc./Raffreddamento**.
- ▶ Selezionare **Tempo incremento/riduzione rapida**.
- ▶ Impostare il valore desiderato. Impostazione di fabbrica: 3 min.

Arresto rapido

Il valore **Arresto rapido** indica di quanti gradi la temperatura di mandata (T1) può superare la curva di riscaldamento prima che il compressore non viene completamente spento.

Impostazione della divergenza di temperatura consentita:
- ▶ Selezionare **Menu avanzato**.
- ▶ Selezionare **Risc./Raffreddamento**.
- ▶ Selezionare **Temperatura impianto risc**.
- ▶ Selezionare **Isteresi**.
- ▶ Selezionare **Arresto rapido**.
- ▶ Impostare il valore desiderato. Impostazione di fabbrica: 5 °C.

13.5.4 Isteresi Raffreddamento

Le impostazioni descritte al capitolo 13.5.3 per l'esercizio di riscaldamento sono disponibili anche per l'esercizio di raffreddamento.

Impostazione dell'isteresi nell'esercizio di raffreddamento:
- ▶ Selezionare **Menu avanzato**.
- ▶ Selezionare **Risc./Raffreddamento**.
- ▶ Selezionare **Impostazioni raffreddamento**.
- ▶ Selezionare **Isteresi**.
- ▶ Selezionare il parametro, che deve essere modificato.
- ▶ Impostare il valore desiderato.

13.5.5 Massima temperatura di mandata, solo riscaldatore elettrico supplementare

Se l'impianto di riscaldamento viene scaldato solo attraverso il riscaldatore elettrico supplementare, la limitazione della temperatura di mandata avviene per mezzo della sonda T3. Questo valore deve essere controllato e modificato solo se il valore H della curva di riscaldamento è impostato maggiore di 60 °C.

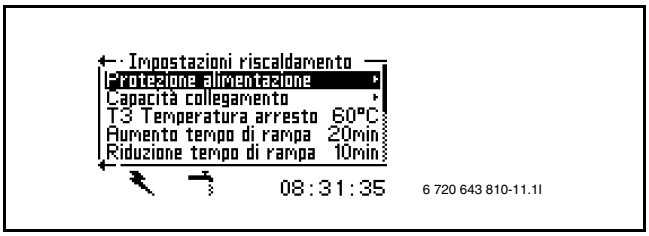


Fig. 52

Per consentire una temperatura di mandata maggiore:
- ▶ nel menu di installazione e di servizio selezionare **Menu avanzato**.
- ▶ Selezionare **Impostazioni risc.suppl.**.
- ▶ Selezionare **Impostazioni riscaldamento elettrico supplementare**.
- ▶ Selezionare **T3 Temperatura arresto**.
- ▶ Impostare il valore desiderato. Impostazione di fabbrica = 60 °C e massimo = 70 °C.

Con un valore di impostazione superiore a 65 °C occorre installare una valvola di miscelazione d'acqua calda sanitaria.

13.6 Esercizio di raffreddamento

Se la temperatura esterna rimane sopra il **Limite temperatura esterna** impostato, per un periodo maggiore rispetto al valore impostato in **Ritardo prima**, il regolatore commuta alla stagione di raffreddamento. **Limite avvio diretto** attiva la stagione di raffreddamento senza ritardo.

Per poter passare alla stagione di raffreddamento, il regolatore deve aver prima lasciato la stagione di riscaldamento. Il tempo di ritardo totale è pari alla somma del dal ritardo dopo la stagione di riscaldamento e dal ritardo prima della stagione di raffreddamento. Nell'impostazione di fabbrica la durata totale è di 10 ore.

Adattamento delle impostazioni per la stagione di raffreddamento:

- Selezionare **Menu avanzato**.
- Selezionare **Risc./Raffreddamento**.
- Selezionare **Impostazioni raffreddamento**.
- Selezionare **Impostazioni stagione raffreddamento**.
- Selezionare **Limite temperatura esterna**.
- Impostare il valore desiderato. Impostazione di fabbrica = 19 °C.
- Se necessario selezionare ed impostare anche gli altri valori.

I circuiti del riscaldamento a pavimento in ambienti umidi (ad es. bagno e cucina) devono essere spenti durante l'esercizio di raffreddamento.

Per evitare la formazione di condensa impostare la temperatura di mandata più bassa possibile.

Se vengono utilizzati esclusivamente ventilconvettori con bacinelle raccogli condensa e tubi isolati, la temperatura di mandata può essere impostata a 7 °C.

L'esercizio di raffreddamento viene attivato durante la stagione di raffreddamento, se la temperatura di mandata si trova al di sopra del valore impostato e se la temperatura ambiente rilevata è > {temperatura ambiente + **Cambio temperatura stanza**+ metà **Isteresi stanza**}.

- Selezionare **Menu avanzato**.
- Selezionare **Risc./Raffreddamento**.
- Selezionare **Impostazioni raffreddamento**.
- Selezionare **Temperatura flusso**.
- Impostare il valore desiderato. Impostazione di fabbrica = 22 °C.
- Selezionare **Cambio temperatura stanza**.
- Impostare il valore desiderato. Impostazione di fabbrica = 1 °C.
- Selezionare **Isteresi stanza**.
- Impostare il valore desiderato. Impostazione di fabbrica = 1 °C.

13.6.1 Modalità compressore acqua calda durante stagione raffreddamento

L'impostazione di fabbrica è **No**, ovvero la produzione di acqua calda sanitaria avviene per mezzo del riscaldatore elettrico supplementare, durante l'esercizio di raffreddamento della unità esterna pompa di calore WPL.

Questa impostazione di fabbrica è pensata per il miglior comfort possibile, quando il raffreddamento avviene per mezzo di ventilconvettori. Se l'impostazione viene modificata in **Sì**, dopo ogni carico di acqua calda sanitari aviene immessa una piccola quantità di calore nell'impianto, attraverso la commutazione della valvola a 3 vie all'impianto di riscaldamento/raffreddamento. In questo modo il ventilconvettore emetterà calore per breve tempo.

Se il raffreddamento avviene esclusivamente tramite la portata dell'impianto a pavimento, questa piccola emissione di calore è irrilevante rispetto all'inerzia termica dell'impianto a pavimento. In questo caso, l'impostazione può essere modificata su **Sì**.

13.7 Controllo dopo la messa in esercizio

Per far sì che l'impianto funzioni in modo ottimale, deve essere controllata la portata attraverso la unità esterna pompa di calore WPL e l'impianto di riscaldamento. Questo controllo deve essere eseguito dopo 10 minuti di esercizio con massima velocità del compressore (= stadio 7).

13.7.1 Portata attraverso la unità esterna pompa di calore WPL

La portata viene regolata con il circolatore alimentazione unità esterna G2, in modo che la differenza di temperatura alla unità esterna pompa di calore WPL sia tra 5 e 10 °C.

Controllo della differenza di temperatura:

- leggere la sonda T8 (Uscita fluido di scambio termico) e T9 (Sonda di temperatura, mandata unità esterna) in esercizio di riscaldamento. La temperatura di T8 deve essere superiore a quella di T9.
- Calcolare la differenza (T8 – T9).

Se la messa in esercizio avviene con temperature esterne basse (sotto 0 °C), la differenza di temperatura deve essere tra 5 e 7 °C.

Se la messa in esercizio avviene con temperature esterne sopra 15 °C, la differenza di temperatura deve essere tra 8 e 10 °C.

Con differenza di temperatura troppo piccola:

- impostare la relativa pompa (G2) sulla portata più bassa.

Se la differenza di temperatura è troppo grande:

- Impostare la portata del circolatore (G2) alla velocità più alta.

13.7.2 Portata attraverso l'impianto di riscaldamento

La portata viene regolata attrverso il circolatore impianto di riscaldamento G1.

La portata nell'impianto di riscaldamento deve essere tale da scaldare completamente tutti i radiatori. In questo modo si massimizza l'utilizzo dei corpi scaldanti permettendo, a pari temperatura media, di limitare la temperatura di mandata.

La portata nell'impianto di riscaldamento G1 deve essere maggiore di quella di alimentazione dell'unità esterna G2.

- Dopo l'esercizio di prova sfiatare il circuito di riscaldamento e se necessario rabboccare acqua (→capitolo 5.8).

14 Timer (Contaore)

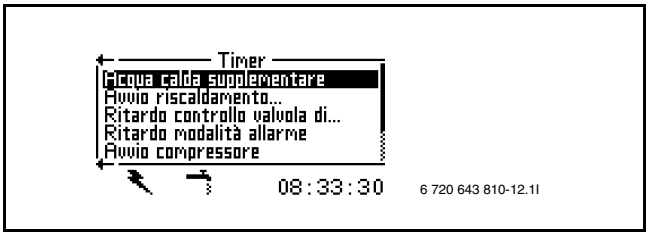


Fig. 53

Il regolatore dispone di alcuni contatori orari. Ogni suo stato viene visualizzato nel menu **Timer**.

Acqua calda supplementare
Mostra il tempo rimanente, in cui è disponibile l'acqua calda supplementare.

Avvio riscaldamento supplementare
Indica il tempo rimasto del ritardo di avvio del riscaldatore elettrico supplementare.

Ritardo controllo valvola di miscelazione
Visualizza il tempo di ritardo del controllo della valvola di miscelazione, dopo che è scaduto il ritardo di avvio del riscaldatore elettrico.

Ritardo modalità allarme
Visualizza il tempo rimasto all'attivazione del riscaldatore elettrico dopo che è scattato un allarme.

Avvio compressore
Visualizza il tempo rimanente all'avvio del compressore.

Riscaldamento, tempo operativo con richiesta di acqua calda sanitaria
Visualizza il tempo rimanente fino al raggiungimento del tempo massimo per l'esercizio di riscaldamento, se contemporaneamente vi è una richiesta d'acqua calda sanitaria.

Acqua calda, tempo operativo con richiesta dell'impianto di riscaldamento
Visualizza il tempo rimanente fino al raggiungimento del tempo massimo per il riscaldamento dell'acqua calda sanitaria, se contemporaneamente vi è rischiesta di riscaldamento.

Ritardo cambio stagione riscaldamento
Visualizza il rimanente fino all'attivazione o disattivazione della stagione di riscaldamento della unità esterna pompa di calore WPL.

Ritardo prima di stagione raffreddamento
Visualizza il tempo rimanente fino all'attivazione della stagione di raffreddamento della unità esterna pompa di calore WPL.

Ritardo dopo stagione raffreddamento
Visualizza il tempo rimanente fino alla disattivazione della stagione di raffreddamento della unità esterna pompa di calore WPL.

Blocco influenza sonda ambiente
Visualizza il tempo rimanente fino al blocco dell'influenza della sonda ambiente.

Intervallo picco acqua calda
Visualizza il tempo rimanente fino al prossimo picco acqua calda.

15 Disfunzioni

Gli allarmi visualizzati nella finestra del display valgono principalmente per il modulo idraulico interno AW. Gli allarmi che si presentano sulla unità esterna pompa di calore WPL devono essere controllati nel display (LED3 fig.25) posto all'interno dello sportello di servizio dell'unità esterna pompa di calore WPL.

Il menu **Allarme** contiene:

- **Registro allarmi**
- **Cronologia allarmi**
- **Registro avvertimenti**

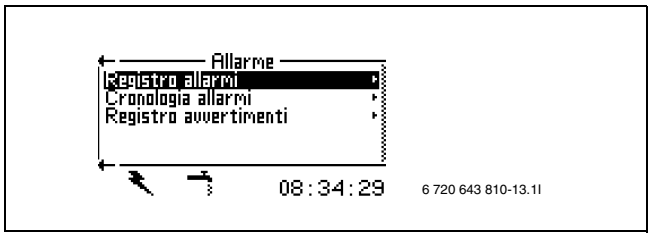


Fig. 54

Nel livello utente è possibile l'accesso alle informazioni allarmi nel registro allarmi.

Nel menu di installazione e di servizio (I/S) è inoltre possibile l'accesso alle seguenti voci del menu:

- **Eliminare registro allarmi?**
- Informazioni su **Cronologia allarmi**
- Informazioni su **Registro avvertimenti**
- **Eliminare reg. avvertimenti?**

15.1 Cronologia allarmi

Informazione allarme

Gli allarmi che si presentano vengono memorizzati in ordine cronologico. Ruotare la manopola, per visualizzare le informazioni dell'ultimo allarme. Se si continua a ruotare la manopola, vengono visualizzati gli allarmi precedenti.

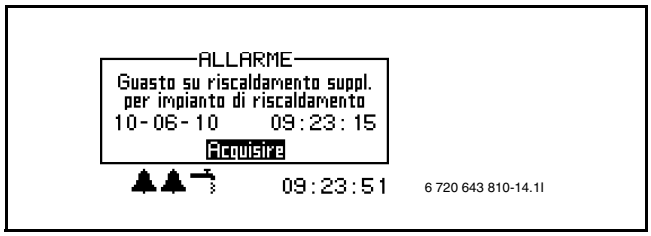


Fig. 55

L'informazione sotto cronologia allarmi è costituita da un titolo con informazioni dettagliate sul momento, sulla temperatura di tutte le sonde e sullo stato di tutte le uscite al momento dell'allarme.

15.2 Registro avvertimenti e Registro allarmi

Nel registro avvertimenti vengono memorizzati tutti gli avvertimenti in ordine cronologico.

▸ Cancellare **Registro avvertimenti** e **Registro allarmi** al termine della messa in esercizio.

15.3 Esempio di un allarme:

quando scatta un allarme, viene visualizzato un messaggio sul display e viene emesso un segnale acustico di avvertimento. Il display visualizza la causa, l'ora e la data dell'allarme.

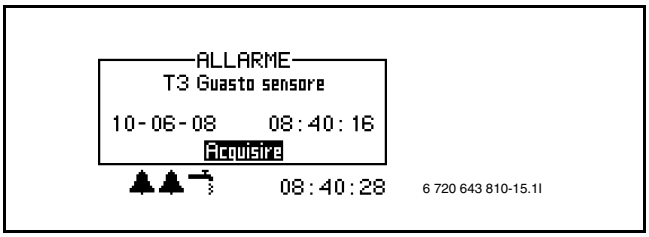


Fig. 56

Se si preme la manopola, viene evidenziato **Acquisire**. Il simbolo dell'allarme scompare e il segnale acustico termina. Se vi è rischiesta di riscaldamento, la unità esterna pompa di calore WPL riparte nuovamente dopo 15 minuti.

Se la disfunzione non viene eliminata, il simbolo dell'allarme (→ 10, fig. 41) rimane visualizzato e la spia luminosa di esercizio e guasto passa da luce lampeggiante rossa a luce costante rossa. Ogni allarme nella unità esterna pompa di calore WPL viene salvato nel registro allarmi. Con allarmi attivi viene visualizzato il simbolo allarme.

Il simbolo allarme viene visualizzato con allarmi della unità esterna pompa di calore WPL e del modulo idraulico interno AW. Se in entrambe le unità è presente un allarme, compaio due simboli allarme.

15.4 Nessuna indicazione del display

Possibile causa 1: guasto al fusibile nel quadro elettrico generale dell'abitazione.

▸ Verificare se tutti i fusibili della casa sono intatti.

▸ In caso di necessità sostituire o ripristinare il fusibile.

Quando la disfunzione è stata eliminata, la unità esterna pompa di calore WPL torna automaticamente in esercizio dopo 15 minuti.

15.4.1 Possibile causa 2: il fusibile nel modulo idraulico interno AW è fulminato

▸ Sostituire il fusibile della scheda IOB (→ [3], fig. 26).

15.5 Funzionamento di emergenza

Il funzionamento di emergenza non deve essere confuso con la modalità allarme. Con la modalità allarme la unità esterna pompa di calore WPL viene arrestata. La produzione di calore continua ad essere comandata dal regolatore.

Nel quadro comandi del modulo idraulico interno AW (→[1], fig. 14) si trova un commutatore che in esercizio normale si trova in posizione 1. In caso di guasto al regolatore o un arresto della produzione di calore attivare manualmente l'interruttore per il funzionamento d'emergenza, commutando sulla posizione 2.

Funzionamento di emergenza significa che il calore viene prodotto dal riscaldatore elettrico supplementare e che la pompa circuito riscaldamento e la pompa del circolatore alimentazione unità esterna (E11.G1 e E21.G2) rimangono in funzione.

Durante il funzionamento d'emergenza la valvola di miscelazione (E11.Q11) non viene comandata e deve essere regolata manualmente. Per questo estrarre la manopola del motore e ruotarla nella posizione desiderata. La posizione intermedia è la più adatta nella maggior parte dei casi.

15.6 Protezione surriscaldamento

Nel quadro di regolazione del modulo idraulico interno AW si trova un tasto per il reset della protezione surriscaldamento per il riscaldatore elettrico supplementare (→fig. 14). Questa protezione surriscaldamento solitamente non scatta.

- Premere il tasto protezione surriscaldamento per resettare la protezione surriscaldamento.

15.7 Filtro

Il filtro evita che impurità e sporco penetrino all'interno della unità esterna pompa di calore WPL. Con il tempo il filtro può ostruirsi e quindi deve essere pulito.

Il filtro viene installato nel ritorno alla unità esterna pompa di calore WPL.

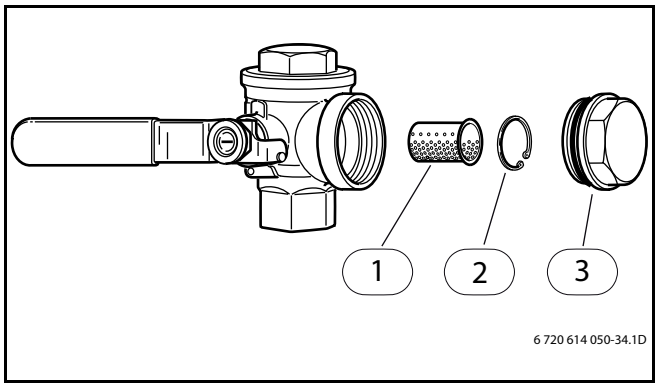


Fig. 57

1 Filtro metallico
2 Anello di sicurezza
3 Tappo di chiusura

Pulizia del filtro:

- spegnere la pompa di calore con il tasto ON/OFF.
- Chiudere la valvola e rimuovere il tappo di chiusura.
- Rimuovere l'anello di sicurezza, che mentiene il filtro nella valvola. Utilizzare le pinze fornite in dotazione.
- Rimuovere il filtro dalla valvola e lavare il filtro con acqua.
- Rimontare il filtro, l'anello di sicurezza e il tappo di chiusura.
- Aprire la valvola e avviare la unità esterna pompa di calore WPL con il tasto ON/OFF.

15.8 Tutti gli allarmi e gli avvertimenti

Alcuni allarmi possono presentarsi temporaneamente. Non sussiste alcun rischio nel resettare un allarme. In questo capitolo vengono descritti tutti gli allarmi visualizzati sul display. Qui vengono descritti il significato dell'allarme e le misure necessarie per l'eliminazione della disfunzione.

Tutti gli allarmi e gli avvertimenti che si sono presentati vengono visualizzati nel Registro allarmi.

15.8.1 Lista di tutti gli allarmi:

- **Guasto/cortocircuito sonda**
- **Guasto su elemento elettrico**
- **T8 temperatura flusso elevata**
- **Errore nella scheda relè impianto di riscaldamento**
- **Errore nella scheda relè pompa di calore**
- **Errore in scheda accessorio**
- **Errore in scheda sonda ambiente**
- **Allarme pompa di calore**
- **Anodo protettivo difettoso**
- **Errore in scheda riscaldamento supplementare Top**

15.8.2 Lista di tutti gli avvertimenti:

- **La pompa di calore è provvista di fusibile per questa potenza?**
- **Questa impostazione significa che entra in funzione il riscaldamento supplementare**
- **Differenza di temp. troppo alta fluido termovettore**
- **Il riscaldam. supplementare ora sta lavorando alla max. temperatura consentita**
- **La pompa di calore ora sta lavorando alla max. temperatura consentita**
- **Tempo di transizione troppo breve per riscaldamento a pavimento**
- **Tenere conto del rischio di condensazione**
- **Troppo freddo per funzionamento pompa di calore**
- **Temperatura mandata troppo bassa**
- **Temperatura ritorno troppo elevata raffreddamento**

15.8.3 Lista di tutte le finestre informative:

- **Blocco esterno**
- **Blocco esterno impianto di riscaldamento 2**

15.9 Display allarme

15.9.1 Guasto/cortocircuito sonda

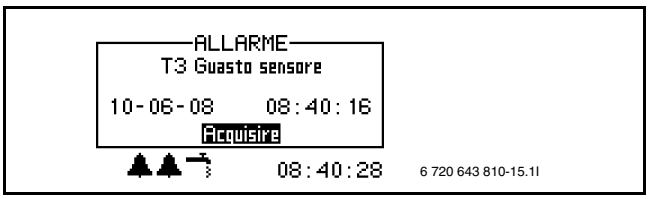


Fig. 58

Tutte le sonde di temperatura collegate all'impianto possono, in caso di disfunzione, far scattare un allarme. Nell'esempio è scattato l'allarme della sonda di temperatura T3, acqua calda. Tutte le sonde di temperatura fanno scattare uno stesso tipo di allarme.

Possibile causa 1: disfunzione occasionale.

▶ Attendere.

Possibile causa 2: disfunzione della sonda di temperatura o collegamento errato.

▶ Controllare la connessione della sonda di temperatura.
▶ Eseguire una misurazione di controllo alla sonda di temperatura (→ capitolo 8.2.2).

15.9.2 Guasto su elemento elettrico

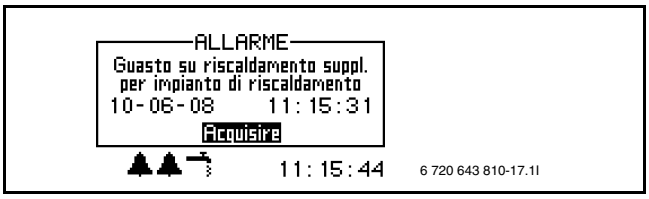


Fig. 59

Possibile causa 1: è scattata la protezione surriscaldamento del riscaldatore elettrico supplementare.

▶ Resettare la protezione surriscaldamento del riscaldatore elettrico supplementare (→[2], fig. 14).
▶ Selezionare **Acquisire**.

15.9.3 T8 temperatura flusso elevata

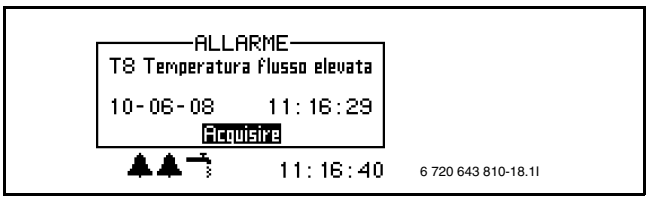


Fig. 60

Nel modulo idraulico interno AW si trova la sonda di temperatura T8, che per motivi di sicurezza arresta la unità esterna pompa di calore WPL, non appena la temperatura di mandata supera il valore impostato.

Possibile causa 1: portata insufficiente attraverso la unità esterna pompa di calore WPL.

- ▶ Controllare se si è spenta la pompa circolatore alimentazione unità esterna (→ [6], fig. 14).
- ▶ Verificare se tutte le valvole sono aperte. In un impianto di riscaldamento con valvole termostatiche le valvole devono essere completamente aperte, e in riscaldamento a pavimento deve essere aperto almeno metà dell'impianto di riscaldamento.
- ▶ Impostare una velocità maggiore per il circolatore alimentazione unità esterna. Dato che la velocità del circolatore impianto di riscaldamento deve essere superiore alla velocità della pompa fluido termovettore, impostare anche per il circolatore impianto di riscaldamento una velocità maggiore.
- ▶ Selezionare **Acquisire**.

Possibile causa 2: filtro ostruito.

- ▶ Controllare il filtro.
- ▶ Se necessario pulire il filtro (→capitolo 15.7).
- ▶ Selezionare **Acquisire**.

15.9.4 Errore nella scheda relè impianto di riscaldamento

Errore alla scheda IOB nel modulo idraulico interno AW (→ [3], fig. 26) o durante la comunicazione con essa.

- ▶ Controllare il LED sul scheda elettronica. Deve lampeggiare in verde.
- ▶ Verificare l'alimentazione elettrica della scheda del trasformatore (→ [1], fig. 26). La tensione deve essere al CAN-BUS di almeno 9 V CC.
- ▶ Controllare i collegamenti CAN-BUS alla scheda IOB.
- ▶ Controllare l'interruttore di terminazione S1 (→ fig. 28). Deve essere impostato su No terminazione.
- ▶ Controllare il ponte sulla scheda IOB in base allo schema elettrico (→ fig. 28).
- ▶ Sostituire la scheda IOB difettosa.

15.9.5 Errore nella scheda relè pompa di calore

Errore alla scheda I/O-AX-09 nel modulo idraulico interno AW (→ [2], fig. 26) o durante la comunicazione con essa.

- ▶ Controllare il LED sul scheda elettronica. Deve lampeggiare in verde.
- ▶ Verificare l'alimentazione elettrica della scheda del trasformatore (→ [1], fig. 26). La tensione deve essere al CAN-BUS di almeno 9 V CC.
- ▶ Controllare i collegamenti CAN-BUS alla scheda I/O.
- ▶ Controllare l'interruttore di terminazione S1 (→ fig. 29). Deve essere impostato su No terminazione, se la termostato ambiente modulante TT è collegata alla scheda.
- ▶ Controllare l'indirizzamento (A e P) della scheda I/O in base allo schema elettrico (→ fig. 29).
- ▶ Sostituire la scheda I/O difettosa.

15.9.6 Errore in scheda accessorio

Errore alla scheda IOB nel modulo miscelatore o durante la comunicazione con essa. Per lo schema elettrico vedere il manuale del modulo miscelatore.

- ▶ Controllare il LED sul scheda elettronica. Deve lampeggiare in verde.
- ▶ Verificare l'alimentazione elettrica della scheda del trasformatore (→ [1], fig. 26). La tensione deve essere al CAN-BUS di almeno 9 V CC.
- ▶ Controllare i collegamenti CAN-BUS alla scheda IOB.
- ▶ Controllare il ponte sulla scheda (→ [1], fig. 31).
- ▶ Controllare l'interruttore di terminazione S1. Deve essere impostato su Terminazione.
- ▶ Sostituire la scheda IOB difettosa.

15.9.7 Errore in scheda sonda ambiente

Errore alla sonda di temperatura collegata al CAN-BUS o durante la comunicazione con essa.

- ▶ Controllare il LED sul scheda elettronica. Deve lampeggiare in verde.
- ▶ Verificare l'alimentazione elettrica della scheda del trasformatore (→ [1], fig. 26). La tensione deve essere al CAN-BUS di almeno 9 V CC.
- ▶ Controllare i collegamenti CAN-BUS sulla termostato ambiente modulante.
- ▶ Verificare i ponti di terminazione S1, devono essere impostati su Terminazione.
- ▶ Sostituire la termostato ambiente modulante difettosa.

15.9.8 Allarme pompa di calore

Sulla unità esterna pompa di calore WPL si è presentata una disfunzione.

- ▶ Verificare il collegamento cavo di segnale alla unità esterna pompa di calore WPL e alla scheda I/O AX-09 nel modulo idraulico interno AW.
- ▶ Controllare il codice di errore sul display della unità esterna pompa di calore WPL(→ capitolo 15.14).

15.9.9 Anodo protettivo difettoso

- ▶ Controllare la scheda anodo protettivo.
- ▶ Staccare il collegamento dall'anodo protettivo.
- ▶ Misurare la resistenza dell'anodo protettivo contro la terra. Deve essere isolato.
- ▶ Sostituire l'anodo protettivo difettoso.

15.9.10 Errore in scheda riscaldamento supplementare Top

Errore alla scheda AHB nel modulo idraulico interno AW.

- ▶ Sostituire la scheda AHB.

15.10 Avvertimento

15.10.1 La pompa di calore è provvista di fusibile per questa potenza?

Il registro avvertimenti contiene il messaggio **Controllo di sicurezza**.

- ▶ Verificare se la unità esterna pompa di calore WPL e il modulo idraulico interno AW sono collegati con fusibili della giusta dimensione.

15.10.2 Questa impostazione significa che entra in funzione il riscaldamento supplementare

Il registro avvertimenti contiene il messaggio **Controllo temperatura max. selezionata riscaldamento suppl.**

L'avviso viene visualizzato se sotto **Forza chiusura valvola di miscelazione** è impostato più di 53 °C, che può portare al superamento della temperatura massima di ritorno alla unità esterna pompa di calore WPL.

15.10.3 Differenza di temp. troppo alta fluido termovettore

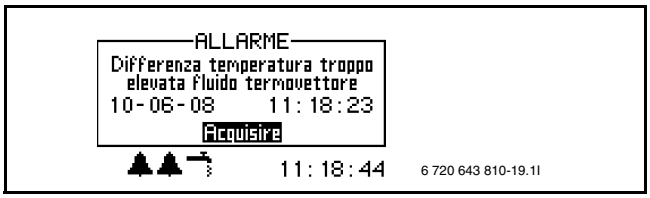


Fig. 61

Questo avvertimento viene visualizzato se la differenza di temperatura tra le sonde di temperatura T8 e T9 diventa troppo alta.

Possibile causa 1: portata insufficiente attraverso la unità esterna pompa di calore WPL.

- ▶ Controllare se si è spenta circolatore alimentazione unità esterna (→ [6], fig. 14).
- ▶ Verificare se tutte le valvole sono aperte. In un impianto di riscaldamento con valvole termostatiche le valvole devono essere completamente aperte, e in riscaldamento a pavimento deve essere aperto almeno metà dell'impianto di riscaldamento.
- ▶ Impostare una velocità maggiore per il circolatore alimentazione unità esterna. Dato che la velocità del circolatore impianto di riscaldamento deve essere superiore alla velocità della pompa fluido termovettore, impostare anche per il circolatore impianto di riscaldamento una velocità maggiore.
- ▶ Selezionare **Acquisire**.

Possibile causa 2: filtro ostruito.

- ▶ Controllare il filtro.
- ▶ Se necessario pulire il filtro (→capitolo 15.7).
- ▶ Selezionare **Acquisire**.

15.10.4 La pompa di calore ora sta lavorando alla max. temperatura consentita

Il registro avvertimenti contiene il messaggio **Temperatura di esercizio massima pompa di calore**.

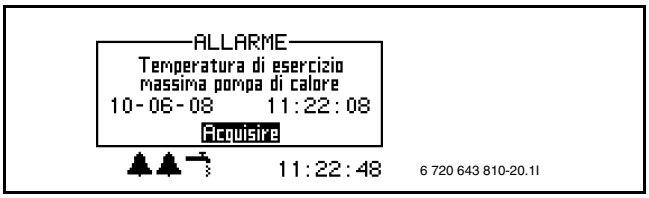


Fig. 62

Nel modulo idraulico interno AW si trova la sonda di temperatura T9, che per motivi di sicurezza arresta la pompa di calore, non appena la temperatura dell'acqua di ritorno dall'impianto di riscaldamento diventa troppo alta. Il valore limite si trova a circa 54°C.

Possibile causa 1: l'impostazione di riscaldamento è impostata così in alto che la temperatura di ritorno del sistema di riscaldamento diventa troppo alta.

- ▶ Ridurre l'impostazione.

Possibile causa 2: temperatura dell'acqua calda impostata troppo in alto.

- ▶ Impostare una temperatura più bassa per l'acqua calda.

Possibile causa 3: le valvole al riscaldamento a pavimento o i radiatori sono chiusi.

- ▶ Aprire le valvola.

Possibile causa 4: la portata attraverso la pompa di calore è più grande rispetto alla portata nel sistema di riscaldamento.

- ▶ Controllare la velocità del circolatore circuito riscaldamento e del circolatore alimentazione unità esterna e impostare la portata in base al capitolo 13.7.

15.10.5 Tempo di transizione troppo breve per riscaldamento a pavimento

Il registro avvertimenti contiene il messaggio **Ritardo stagione di raffreddamento troppo breve**.

Questo avviso viene visualizzato, se per il valore **Ritardo prima** o il valore **Ritardo dopo** viene indicato meno di 7 secondi, cosa che non è consigliata per il riscaldamento a pavimento.

15.10.6 Tenere conto del rischio di condensazione

Il registro avvertimenti contiene il messaggio **Pericolo per la formazione di condensa**.

Questo avviso compare se come temperatura di mandata in esercizio di raffreddamento viene impostato meno di 20 °C.

15.10.7 Troppo freddo per funzionamento pompa di calore

Se la temperatura esterna scende al di sotto del valore impostato in **Blocca pompa di calore per bassa temperatura esterna** , (impostazione di fabbrica = – 20 °C), la pompa di calore viene arrestata. L'avvertimento viene attivato e l'impianto di riscaldamento è in esercizio solo con il riscaldatore elettrico supplementare.

15.10.8 Temperatura mandata troppo bassa

Se la temperatura mandata scende al di sotto del valore di mandata nominale impostato in **Temperatura flusso troppo bassa** (impostazione di fabbrica = 3 °C) per più di 15 minuti, la unità esterna pompa di calore WPL viene spenta e l'avvertimento attivato.

15.10.9 Temperatura ritorno troppo elevata raffreddamento

Questo avvertimento viene visualizzato se il ritorno della unità esterna pompa di calore WPL (T9) diventa troppo caldo. L'avvertimento viene attivato con una temperatura di ritorno di 30°C e dispone di un ritardo di 30 minuti.

- Con avvertimenti ripetuti controllare la valvola a 4 vie.

15.11 Finestra informativa

15.11.1 Blocco esterno

Durante la stagione di riscaldamento la finestra viene attivata dal dispositivo di controllo della temperatura per il riscaldamento a pavimento, durante la stagione di raffreddamento dall'indicatore del punto di rugiada o dal termostato di raffreddamento. In situazione normale l'ingresso è aperto. La finestra informativa compare quando viene attivato il blocco e scompare appena la finestra viene confermata o l'ingresso viene di nuovo aperto.

Attraverso un blocco esterno viene spenta anche il circolatore impianto di riscaldamento G1.

Quando viene attivato il dispositivo per il controllo della temperatura, si accende il LED sul Relè (→ [5a], fig. 26).

Quando viene attivato l'indicatore del punto di rugiada, si accende il LED su di esso presente (→ [6a], fig. 26).

- Con l'allarme del dispositivo di controllo della temperatura: controllare la limitazione massima di T1 per il circuito e se necessario ridurla (→ capitolo 13.3.13).
- Con l'allarme dell'indicatore del punto di rugiada: controllare se sul tubo si è depositata l'umidità.
- Controllare le impostazioni per l'esercizio di raffreddamento, aumentare la più bassa temperatura di mandata possibile (→ capitolo 13.6).

15.11.2 Blocco esterno impianto di riscaldamento 2

Vedere capitolo 15.11.1 precedente.

15.12 Controllo della unità esterna pompa di calore WPL

La modalità di funzionamento della unità esterna pompa di calore WPL può essere controllata attraverso l'impostazione di SW2 e la lettura del display a 2 – cifre (LED3) nella unità esterna pompa di calore WPL (→fig. 25).

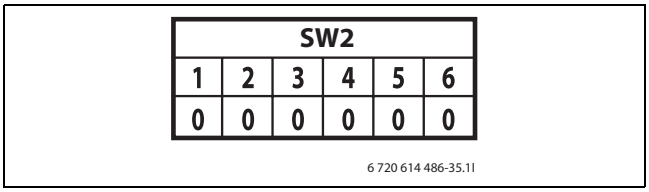


Fig. 63 SW2

1 ON
0 OFF

Impostazione di SW2	Significato	Unità di misura	Commento
000000			Impostazione normale per la diagnostica degli errori
100000	Temperatura evaporatore (TH3)	°C	Se la temperatura corrisponde a -10 °C o meno, vengono visualizzati alternativamente – e 10.
010000	Temperatura gas caldo (TH4)	°C	Se la temperatura corrisponde a 110 °C o più, vengono visualizzati alternativamente 1 e 10.
110000	Stadio ventilatore	Stadio	0 fino a 10
001000	Numero avvii/arresti del compressore	X 100	0 fino a 9999
101000	Tempo operativo totale del compressore	X 10 ore	0 fino a 9999
011000	Corrente d'esercizio del compressore	A	0 fino a 50
111000	Frequenza compressore	Hz	0 fino a 255
000100	LEV-A (valvola di espansione A)	Impulso	Impulsi di apertura 0-500
100100	Storico errori rimandati (1)	codice d'errore	Lampeggia con errore rimandato Illuminato con errore non rimandato
010100	Con inizio errore esercizio attuale	Codice di esercizio	Indicazione dello stesso errore come per SW2 = 000000 (→tab. 27)
110100	Temperatura del tubo fluidi (TH3) con inizio errore	°C	Se la temperatura corrisponde a -10 °C o meno, vengono visualizzati alternativamente – e 10.
001100	Temperatura gas caldo (TH4) con inzio errore	°C	Se la temperatura corrisponde a 110 °C o più, vengono visualizzati alternativamente 1 e 10.

Tab. 19 Controllo della pompa di calore

Impostazione di SW2	Significato	Unità di misura	Commento
101100	Corrente d'esercizio del compressore con inizio errore	A	0 fino a 50
011100	Storico codice errori 1, ultimo errore		Unità difettosa e codice errore visualizzati alternativamente
111100	Storico codice errori 2		Unità difettosa e codice errore visualizzati alternativamente
000010	Tempo operativo compressore	minuti	0 fino a 999
100010	Apertura di LEV-B (valvola di espansione B) con inizio errore	Impulso	Impulsi di apertura 0-500
010010	Impostazione delle prestazioni		WPL = 14
001010	Temperatura condensatore (TH6)	°C	
101010	Temperatura di condensazione (TH63HS)	°C	
111010	Frequenza compressore massima calcolata	Hz	0 fino a 150
000110	Temperatura Ingresso fluido di scambio termico (TH32)	°C	
100110	Stadio di potenza desiderato (QSTEP)	Stadio	0 fino a 7
101110	Temperatura ambiente (TH7)	°C	
011110	Temperatura alette di raffreddamento (TH8)	°C	
111110	Surriscaldamento (SHd)	°C	TH4 – T63HS
000001	Surraffreddamento (SC)	°C	Esercizio di raffreddamento: T63HS – TH3 Esercizio di riscaldamento: T63HS – TH6
100001	Alimentazione elettrica	0,1 A	
010001	LEV-B (valvola di espansione B)	Impulso	Impulsi di apertura 0-500
110001	U9 Storico codice errori (→ tab. 27)		00 = nessun errore 01 = tensione troppo alta 02 = tensione troppo bassa 04 = errore dell'alimentazione ellettrica 20 = errore ACTM
001001	Tensione alimentazione corrente continua	V	150 – 400

Tab. 19 Controllo della pompa di calore

Impostazione di SW2	Significato	Unità di misura	Commento
011001	Storico errori rimandati (2)	codice d'errore	Lampeggia con errore rimandato Illuminato con errore non rimandato
111001	Errori rimandati (3)	codice d'errore	Lampeggia con errore rimandato Illuminato con errore non rimandato
000101	Storico codice errori (3), errore più vecchio		Unità difettosa e codice errore visualizzati alternativamente
100101	Errore sonda di temperatura		Se su nessuna sonda di temperatura è presente un errore, viene visualizzato – .
010101	Frequenza compressore con inizio errore	Hz	0 – 255
110101	Stadio ventilatore con inizio errore	Stadio	0 – 10
001101	Impulso di apertura LEV-A con inizio errore	Impulso	0 – 500
101101	Temperatura Ingresso fluido di scambio termico (TH32) con inizio errore	°C	
011101	Temperatura condensatore (TH6) con inizio errore	°C	

Tab. 19 Controllo della pompa di calore

Impostazione di SW2	Significato	Unità di misura	Commento
111101	Temperatura di condensazione (T63HS) con inizio errore	°C	
100011	Temperatura ambiente (TH7) con inizio errore	°C	
010011	Temperatura alette di raffreddamento (TH8) con inizio errore	°C	
110011	Surriscaldamento (SHd) con inizio errore	°C	TH4 – T63HS
001011	Surraffreddamento (SC) con inizio errore	°C	Esercizio di raffreddamento: T63HS – TH3 Esercizio di riscaldamento: T63HS – TH6
101011	Tempo operativo compressore prima dell'inizio errore	minuti	0 fino a 999
011011	Frequenza compressore massima con inizio errore	Hz	0 fino a 150
111011	Stadio di potenza desiderato (QSTEP) con inizio errore	Stadio	0 fino a 7
100111	Stato di controllo della frequenza del compressore	Indicazione esadecimale --> se sono attive contemporaneamente più limitazioni, vengono addizionate le unità, ad es. 8 + 2= A (hex)	Cifra sinistra (decina): 1 = limitazione dell'alimentazione elettrica in arrivo 2 = limitazione dell'alimentazione elettrica del compressore ---------- Cifra di destra (unità): 1 = limitazione temperatura gas caldo 2 = limitazione temperatura di condensazione 4 = limitazione protezione antigelo 8 = limitazione temperatura alette di raffreddamento
111111	U9 codice errore		00 = nessun errore 01 = tensione troppo alta 02 = tensione troppo bassa 04 = errore dell'alimentazione ellettrica 20 = errore ACTM

Tab. 19 Controllo della pompa di calore

15.13 Stato di controllo della frequenza del compressore

Se viene visualizzata la finestra informativa nell'indicatore del modulo idraulico interno AW **La pompa di calore non raggiunge la frequenza corretta**, la causa può essere controllata sul display della unità esterna pompa di calore WPL (→ LED3, fig. 25) in base alla tab. 20 ed eliminata in base alle seguenti tabelle da 21 a 26 del presente capitolo.

Impostazione su SW2	Significato	Unità di misura	Commento
100111	Stato di controllo della frequenza del compressore	Indicazione esadecimale --> se sono attive contemporaneamente più limitazioni, vengono addizionate le unità,ad es. 8 + 2= A (hex)	Cifra sinistra (decina): 1 = limitazione dell'alimentazione elettrica in arrivo (→ tab. 21) 2 = limitazione dell'alimentazione elettrica del compressore (→ tab. 22) ---------- Cifra di destra (unità): 1 = limitazione temperatura gas caldo (→ tab. 23) 2 = limitazione temperatura di condensazione (→ tab. 24) 4 = limitazione protezione antigelo(→ tab. 25) 8 = limitazione temperatura alette di raffreddamento (→ tab. 26)

Tab. 20 Controllo frequenza sul compressore

	Limitazione dell'alimentazione elettrica in arrivo	Provvedimenti
1	Limitazione dell'ingresso di corrente come protezione da sovraccarico di componenti elettrici. – Principalmente in esercizio di raffreddamento e con temperature esterne alte.	Questa non è una disfunzione. La limitazione viene eliminata quando non sussiste più rischio di sovraccarico.
2	Alimentazione elettrica calante. – Se la tensione in ingresso della unità esterna pompa di calore WPL diminuisce, la corrente elettrica aumenta.	Controllare la tensione alla centrale di commutazione. Non collegare nessun'altra utenza alla stessa fase come la unità esterna pompa di calore WPL.
3	Errore al misuratore di corrente del compressore.	Misurare l'alimentazione elettrica in arrivo e compararla con il valore indicato. SW2 = 100001. In caso di divergenza sostituire il scheda elettronica (PCB).

Tab. 21 Limitazione dell'alimentazione elettrica in arrivo

	Limitazione dell'alimentazione elettrica in arrivo	Provvedimenti
4	Portata o volume del liquido nel circuito dell'acqua di riscaldamento/circuito di riscaldamento (in esercizio di riscaldamento) troppo bassa. – Aumento di pressione nel circuito refrigerante, con aumento del consumo elettrico.	Verificare la tenuta ermetica dei circuiti dell'acqua di riscaldamento/circuiti di riscaldamento. Controllare la pompa circuito riscaldamento e la pompa fluido termovettore. Rabboccare i circuiti fino alla pressione consigliata.
5	Scambiatore di calore (condensatore) ostruito.	Pulire lo scambiatore di calore.
6	Disfunzione del ventilconvettore (in esercizio di raffreddamento). – Aumento di pressione nel circuito refrigerante, con aumento del consumo elettrico.	Controllare la velocità del ventilatore. – Con temperature esterne alte la velocità del ventilatore può essere limitata come protezione per il motore del ventilatore. Sostituire il motore del ventilatore.
7	Evaporatore ostruito.	Pulire il evaporatore.
8	Ricircolo dell'aria.	Rimuovere gli ostacoli del mandata d'aria. Spostare la unità esterna pompa di calore WPL in un luogo con miglior mandata d'aria.
9	Disfunzione della valvola di espansione (LEV).	Eseguire un controllo di funzionamento su LEV e su: – bobina – collegamento alla scheda di controllo (C.B) – cavi
10	Ostruzione nel circuito refrigerante. – Causa un'alta temperatura di condensazione e un forte aumento del consumo elettrico.	Controllare le tubazioni: – curve (gomiti) – deformazioni Misurare la temperatura sul tubo. – Nel punto di ostruzione la temperatura si discosta rispetto alla zona restante.
11	Troppo refrigerante nel circuito. – Aumento di pressione nel circuito refrigerante, con aumento del consumo elettrico. – Il refrigerante non evaporato aumenta il carico del compressore.	Aspirare il refrigerante in eccesso e riempire con la corretta quantità.
12	Disfunzione del compressore.	Sostituire il compressore.
13	Disfunzione alla scheda di controllo (C.B).	Sostituire la scheda di controllo.

Tab. 21 Limitazione dell'alimentazione elettrica in arrivo

	Limitazione dell'alimentazione elettrica del compressore	Provvedimenti
1	Limitazione dell'ingresso di corrente come protezione da sovraccarico di componenti elettrici. – Principalmente in esercizio di raffreddamento e con temperature esterne alte.	Questa non è una disfunzione. La limitazione viene eliminata quando non sussiste più rischio di sovraccarico.
2	Errore al contatore elettrico del compressore.	Misurare l'alimentazione elettrica del compressore e compararla con il valore della sonda. SW2 = 011000. In caso di divergenza sostituire la scheda elettronica.

Tab. 22 Limitazione dell'alimentazione elettrica del compressore

	Limitazione dell'alimentazione elettrica del compressore	Provvedimenti
3	Portata o volume del liquido nel circuito dell'acqua di riscaldamento/circuito di riscaldamento (in esercizio di riscaldamento) troppo bassa. – Aumento di pressione nel circuito refrigerante, con aumento del consumo elettrico.	Verificare la tenuta ermetica dei circuiti dell'acqua di riscaldamento/circuiti di riscaldamento. Controllare la pompa circuito riscaldamento e la pompa fluido termovettore. Rabboccare i circuiti fino alla pressione consigliata.
4	Scambiatore di calore (condensatore) ostruito.	Pulire lo scambiatore di calore.
5	Disfunzione del ventilconvettore (in esercizio di raffreddamento). – Aumento di pressione nel circuito refrigerante, con aumento del consumo elettrico.	Controllare la velocità del ventilatore. – Con temperature esterne alte la velocità del ventilatore può essere limitata come protezione per il motore del ventilatore. Sostituire il motore del ventilatore.
6	evaporatore ostruito (in esercizio di raffreddamento).	Pulire il evaporatore.
7	Ricircolo dell'aria (in esercizio di raffreddamento).	Rimuovere gli ostacoli del mandata d'aria. Spostare la unità esterna pompa di calore WPL in un luogo con miglior mandata d'aria.
8	Disfunzione della valvola di espansione (LEV).	Eseguire un controllo di funzionamento su LEV e su: – bobina – collegamento alla scheda di controllo (C.B) – cavi
9	Ostruzione nel circuito refrigerante. – Causa un'alta temperatura di condensazione e un forte aumento del consumo elettrico.	Controllare le tubazioni: – curve (gomiti) – deformazioni Misurare la temperatura sul tubo. – Nel punto di ostruzione la temperatura si discosta rispetto alla zona restante.
10	Quantità troppo alta di refrigerante nel circuito. – Aumento di pressione nel circuito refrigerante, con aumento del consumo elettrico. – Il refrigerante non evaporato aumenta il carico del compressore.	Aspirare il refrigerante in eccesso e riempire con la corretta quantità.
11	Disfunzione del compressore.	Sostituire il compressore.
12	Disfunzione alla scheda di controllo (C.B).	Sostituire la scheda di controllo.

Tab. 22 Limitazione dell'alimentazione elettrica del compressore

	Limitazione dovuta a temperatura troppo alta del gas caldo	Provvedimenti
1	Disfunzione alla sonda di temperatura del gas caldo (TH4).	Misurare la temperatura al tubo del gas caldo e compararla al valore della sonda. SW2 = 010000. In caso di divergenze sostituire la sonda di temperatura TH4.
2	Poco refrigerante nel circuito. – Causa il surriscaldamento del compressore.	Controllare la tenuta ermetica del circuito refrigerante. Aspirare il refrigerante in eccesso e riempire con la corretta quantità.
3	Disfunzione della valvola di espansione (LEV).	Eseguire un controllo di funzionamento su LEV e su: – bobina – collegamento alla scheda di controllo (C.B) – cavi
4	Ostruzione nel circuito refrigerante. – Causa il surriscaldamento del compressore.	Controllare le tubazioni: – curve (gomiti) – deformazioni Misurare la temperatura sul tubo. – Nel punto di ostruzione la temperatura si discosta rispetto alla zona restante.
5	Portata o volume del liquido nel circuito dell'acqua di riscaldamento/circuito di riscaldamento (in esercizio di riscaldamento) troppo bassa. – Aumento di pressione nel circuito refrigerante, con aumento della temperatura del gas caldo.	Verificare la tenuta ermetica dei circuiti dell'acqua di riscaldamento/circuiti di riscaldamento. Controllare la pompa circuito riscaldamento e la pompa fluido termovettore. Rabboccare i circuiti fino alla pressione consigliata.
6	Scambiatore di calore (condensatore) ostruito.	Pulire lo scambiatore di calore.
7	Disfunzione del ventilconvettore (in esercizio di raffreddamento). – Aumento di pressione nel circuito refrigerante, con aumento della temperatura del gas caldo.	Controllare la velocità del ventilatore. – Con temperature esterne alte la velocità del ventilatore può essere limitata come protezione per il motore del ventilatore. Sostituire il motore del ventilatore.
8	Evaporatore ostruito (in esercizio di raffreddamento).	Pulire il evaporatore.
9	Ricircolo dell'aria (in esercizio di raffreddamento).	Rimuovere gli ostacoli del mandata d'aria. Spostare la unità esterna pompa di calore WPL in un luogo con miglior mandata d'aria.
10	Disfunzione alla scheda di controllo (C.B).	Sostituire la scheda di controllo.

Tab. 23 Limitazione dovuta a temperatura troppo alta del gas caldo

	Limitazione dovuta a temperatura di condensazione troppo alta	Provvedimenti
1	Disfunzione alla sonda di alta pressione (63HS).	Misurare la temperatura di condensazione al tubo di alta pressione e compararla al valore della sonda. SW2 = 101010. Controllare i collegamenti. In caso di divergenze sostituire la sonda 63HS.
2	Portata o volume del liquido nel circuito dell'acqua di riscaldamento/circuito di riscaldamento (in esercizio di riscaldamento) troppo bassa. – Aumento di pressione nel circuito refrigerante, con aumento della temperatura di condensazione.	Verificare la tenuta ermetica dei circuiti dell'acqua di riscaldamento/circuiti di riscaldamento. Controllare la pompa circuito riscaldamento e la pompa fluido termovettore. Rabboccare i circuiti fino alla pressione consigliata.
3	Scambiatore di calore (condensatore) ostruito (in esercizio di riscaldamento).	Pulire lo scambiatore di calore.
4	Evaporatore ostruito (in esercizio di raffreddamento).	Pulire il evaporatore.
5	Disfunzione del ventilconvettore (in esercizio di raffreddamento). – Aumento di pressione nel circuito refrigerante, con aumento della temperatura di condensazione.	Controllare la velocità del ventilatore. – Con temperature esterne alte la velocità del ventilatore può essere limitata come protezione per il motore del ventilatore. Sostituire il motore del ventilatore.
6	Ricircolo dell'aria (in esercizio di raffreddamento).	Rimuovere gli ostacoli del mandata d'aria. Spostare la unità esterna pompa di calore WPL in un luogo con miglior mandata d'aria.
7	Disfunzione della valvola di espansione (LEV).	Eseguire un controllo di funzionamento su LEV e su: – bobina – collegamento alla scheda di controllo (C.B) – cavi
8	Ostruzione nel circuito refrigerante. – Causa un'alta temperatura di condensazione.	Controllare le tubazioni: – curve (gomiti) – deformazioni Misurare la temperatura sul tubo. – Nel punto di ostruzione la temperatura si discosta rispetto alla zona restante.
9	Troppo refrigerante nel circuito. – Aumento della pressione e della temperatura di condensazione nel circuito refrigerante.	Aspirare il refrigerante in eccesso e riempire con la corretta quantità.
10	Disfunzione alla scheda di controllo (C.B).	Sostituire la scheda di controllo.

Tab. 24 Limitazione dovuta a temperatura di condensazione troppo alta

	Limitazione attraverso la funzione antigelo (solo in esercizio di raffreddamento)	Provvedimenti
1	Disfunzione alla sonda di temperatura del condensatore (TH6).	Misurare la temperatura al condensatore e compararla al valore della sonda. SW2 = 001010. Controllare i collegamenti. In caso di divergenze sostituire la sonda di temperatura TH6.
2	Poco refrigerante nel circuito. – Diminuire la pressione di evaporazione e la temperatura nel condensatore (= evaporatore in esercizio di raffreddamento).	Controllare la tenuta ermetica del circuito refrigerante. Aspirare il refrigerante in eccesso e riempire con la corretta quantità.
3	Disfunzione della valvola di espansione secondaria (LEV).	Eseguire un controllo di funzionamento su LEV e su: – bobina – collegamento alla scheda di controllo (C.B) – cavi
4	Portata o volume del liquido nel circuito dell'acqua di riscaldamento/circuito di riscaldamento troppo bassa. Temperatura nel circuito dell'acqua di riscaldamento/circuito di riscaldamento troppo bassa. – Diminuzione di pressione e temperatura nel condensatore (= evaporatore in esercizio di raffreddamento).	Verificare la tenuta ermetica dei circuiti dell'acqua di riscaldamento/circuiti di riscaldamento. Controllare la pompa circuito riscaldamento e la pompa fluido termovettore. Rabboccare i circuiti fino alla pressione consigliata.
5	Scambiatore di calore (condensatore) ostruito.	Pulire lo scambiatore di calore.
6	Ostruzione nel circuito refrigerante. – Diminuzione di pressione e temperatura nel condensatore (= evaporatore in esercizio di raffreddamento).	Controllare le tubazioni: – curve (gomiti) – deformazioni Misurare la temperatura sul tubo. – Nel punto di ostruzione la temperatura si discosta rispetto alla zona restante.
7	Disfunzione del scheda elettronica.	Sostituire la scheda elettronica.

Tab. 25 Limitazione funzione antigelo

	Limitazione dovuta a temperatura troppo alta delle alette di raffreddamento	Provvedimenti
1	Limitazione con temperature esterne alte. – I componenti elettrici vengono raffreddati attraverso la mandata d'aria del ventilatore, con temperature esterne alte il raffreddamento non è sufficiente.	Questa non è una disfunzione. La limitazione viene eliminata quando non sussiste più rischio di surriscaldamento.
2	Sovraccarico dell'elettronica. – La limitazione viene attivata per proteggere l'elettronica.	Questa non è una disfunzione. La limitazione viene eliminata quando non sussiste più rischio di sovraccarico.
3	Disfunzione della sonda di temperatura delle alette di raffreddamento (TH8).	Misurare la temperatura delle alette di raffreddamento e compararla al valore della sonda. SW2 = 011110. Controllare i collegamenti. In caso di divergenze sostituire la sonda di temperatura TH8.
4	Ricircolo dell'aria (in esercizio di raffreddamento). Impedimento dell'apporto d'aria al evaporatore. – Raffreddamento insufficiente dei componenti elettrici. Apertura di ventilazione bloccata (→[D], fig. 10).	Rimuovere gli ostacoli della mandata d'aria. Spostare la unità esterna pompa di calore WPL in un luogo con miglior mandata d'aria.
5	Disfunzione ventilatore. – Raffreddamento insufficiente dei componenti elettrici.	Controllare la velocità del ventilatore. – Con temperature esterne alte la velocità del ventilatore può essere limitata come protezione per il motore del ventilatore. Sostituire il motore del ventilatore.

Tab. 26 Limitazione dovuta a temperatura troppo alta delle alette di raffreddamento

15.14 Codice di errore della unità esterna pompa di calore WPL

Se viene visualizzato l'allarme **Allarme pompa di calore** nell'indicazione del modulo idraulico interno AW, la causa può essere controllata sul display della unità esterna pompa di calore WPL (→ LED3, fig. 25) ed eliminata in base alla tab. 27.

codice d'errore	Significato	Cause	Provvedimenti
U1	Pressostato ad alta pressione scattato.	• mandata dell'acqua di riscaldamento troppo bassa • Filtro ostruito • Disfunzione del ventilatore • Pressostato ad alta pressione difettoso (63H) • Scheda di controllo difettosa • Disfunzione della valvola di espansione	▶ Aumentare la portata della pompa del circolatore alimentazione unità esterna G2. ▶ Pulire il filtro. ▶ Controllare il ventilatore. ▶ Controllare il pressostato ad alta pressione. ▶ Sostituire la scheda di controllo (C.B). ▶ Controllare la valvola di espansione.
U2	Temperatura gas caldo elevata.	• Refrigerante insufficiente • Sonda di temperatura del gas caldo (TH4) difettosa. • Scheda di controllo difettosa • Disfunzione della valvola di espansione	▶ Controllare il surriscaldamento. ▶ Verificare la tenuta ermetica del circuito refrigerante. ▶ Interrompere l'alimentazione elettrica e riaccendere. Sul display viene visualizzato U3, vedere U3. ▶ Sostituire la scheda di controllo (C.B). ▶ Controllare la valvola di espansione.
U3	Cortocircuito o guasto alla sonda di temperatura gas caldo.	• Disfunzione di contatto al collegamento della scheda elettronica • Sonda di temperatura (TH4) difettosa • Scheda di controllo difettosa	▶ Controllare il collegamento e il cavo della sonda di temperatura gas caldo. ▶ Controllare la resistenza della sonda di temperatura gas caldo. ▶ Sostituire la scheda di controllo (C.B).

Tab. 27 Codice di errore della unità esterna pompa di calore WPL

codice d'errore	Significato	Cause	Provvedimenti
U4	Cortocircuito o guasto alle sonde di temperatura (TH3, TH32, TH6, TH7, TH8).	• Disfunzione di contatto al collegamento della scheda elettronica • Sensore temperatura difettoso • Scheda di controllo difettosa	▶ Controllare il collegamento e il cavo della sonda di temperatura. ▶ Controllare il collegamento al contatto CN3. ▶ Controllare la resistenza della sonda di temperatura. ▶ Sostituire la scheda di controllo (C.B).
U5	Temperatura elevata alla sonda di temperatura delle alette di raffreddamento (TH8).	• Disfunzione del ventilatore • Impedimento della mandata d'aria • Temperatura ambiente alevata • Sensore temperatura difettoso • Scheda di controllo difettosa	▶ Controllare il ventilatore. ▶ Controllare l'impedimento del mandata d'aria. ▶ Interrompere l'alimentazione elettrica e riaccendere. Sul display viene poi visualizzato U4, vedere U4. ▶ Controllare la resistenza della sonda di temperatura. ▶ Sostituire la scheda di controllo (C.B).
U6	Disfunzione del motore del compressore.	• Disfunzione della scheda elettrica • Tensione troppo bassa al motore del compressore • Alimentazione elettrica al compressore staccata o spenta • Compressore difettoso	▶ Sostituire la scheda elettrica (P.B). ▶ Controllare la tensione al compressore. ▶ Correggere l'alimentazione elettrica del compressore (U-V-W). ▶ Controllare il compressore.
U7	Surriscaldamento anormale a causa della temperatura troppo bassa del gas caldo.	• Disfunzione al collegamento della sonda di temperatura gas caldo (TH4) • Disfunzione al collegamento della bobina della valvola di espansione • Disfunzione al collegamento della valvola di espansione • Valvola di espansione difettosa	▶ Controllare il collegamento e la sede della sonda di temperatura gas caldo. ▶ Controllare la bobina alle valvole di espansione. ▶ Controllare il collegamento della valvola di espansione al scheda elettronica. ▶ Controllare le valvole di espansione.

Tab. 27 Codice di errore della unità esterna pompa di calore WPL

codice d'errore	Significato	Cause	Provvedimenti
U8	Funzionamento anormale del motore del ventilatore, la frequenza di rotazione del motore del ventilatore diverge dal valore nominale.	• Disfunzione del motore del ventilatore. • Disfunzione alla scheda di controllo	▶ Controllare il motore del ventilatore e sostituirlo se difettoso. ▶ Controllare la tensione di alimentazione dalla scheda elettronica al motore del ventilatore. ▶ Sostituire la scheda di controllo (C.B).
U9	Tensione di alimentazione anormale al compressore, controllo del particolare d'errore su U9, se SW2 è posizionato completamente su ON.	• Tensione di alimentazione ridotta • Connessione del cavo staccata al compressore • Connessione staccata al contatto CN52C • Disfunzione nel modulo ACT • Alimentazione errata del modulo ACT attraverso la scheda elettrica • Disfunzione del circuito 52C sulla scheda elettrica • Connessione staccata al contatto CN5 sulla scheda elettrica • Alimentazione errata della scheda elettrica o della scheda filtro antidisturbo	▶ Controllare la tensione di alimentazione. ▶ Controllare la sequenza dei cavi sul compressore (U-V-W). ▶ Controllare il percorso dei cavi verso CN52C. ▶ Sostituire il modulo ACT. ▶ Sostituire la scheda elettrica (P.B). ▶ Controllare il percorso dei cavi verso CNAF. ▶ Sostituire la scheda di controllo (C.B). ▶ Controllare il percorso dei cavi verso CN5 sulla scheda elettrica. ▶ Sostituire la scheda elettrica o la scheda filtro antidisturbo (N.F.).
Ud	La protezione surriscaldamento scatta se la temperatura di evaporazione supera >70 °C (TH3, 63HS).	• Disfunzione del motore del ventilatore. • Disfunzione alla sonda di temperatura (TH3) • Disfunzione alla scheda di controllo • Disfunzione alla sonda di alta pressione (63HS).	▶ Rimuovere gli impedimenti della mandata d'aria eventualmente presenti. ▶ Controllare il motore del ventilatore e sostituirlo se difettoso. ▶ Interrompere l'alimentazione elettrica e riaccendere. Sul display viene poi visualizzato il codice errore U4, vedere U4. ▶ Controllare la pressione alla sonda 63HS.

Tab. 27 Codice di errore della unità esterna pompa di calore WPL

codice d'errore	Significato	Cause	Provvedimenti
UF	Protezione da sovraccorrente compressore (compressore bloccato).	• Tensione di alimentazione ridotta • Percoso cavi fino al compressore staccato o difettoso • Compressore difettoso • Disfunzione alla scheda di alimentazione elettrica • Piccola portata del fluido di scambio termico	▶ Controllare la tensione di alimentazione del compressore. ▶ Controllare la sequenza dei cavi sul compressore (U-V-W). ▶ Controllare il compressore. ▶ Controllare la pompa del circolatore alimentazione unità esterna G2 e il filtro. ▶ Pulire il condensatore.
UH	Disfunzione alla sonda di corrente.	• Percoso cavi fino al compressore staccato o difettoso • Disfunzione nel circuito sonda di corrente sulla scheda elettrica • Tensione di alimentazione troppo bassa	▶ Controllare la sequenza dei cavi sul compressore (U-V-W). ▶ Sostituire la scheda elettrica (P.B). ▶ Controllare l'alimentazione di tensione.
UP	Protezione da sovraccorrente compressore.	• Tensione di alimentazione bassa • Percoso cavi fino al compressore staccato o difettoso • Disfunzione del ventilatore • Compressore difettoso • Disfunzione al scheda elettronica. • Piccola portata del fluido di scambio termico	▶ Controllare la tensione di alimentazione del compressore. ▶ Controllare la sequenza dei cavi sul compressore (U-V-W). ▶ Controllare il ventilatore. ▶ Sostituire la scheda di controllo (C.B). Prima di effettuare la sostituzione controllare l'alimentazione elettrica dalla scheda elettrica al compressore. La scheda non è difettosa, se la tensione è uguale alla fase (U-V, V-W e W-U). Controllare la tensione con frequenza uguale. ▶ Controllare il compressore. ▶ Controllare la pompa fluido termovettore G2 e il filtro. ▶ Pulire il condensatore.
Ed	Errore di comunicazione tra scheda elettronica e sceda elettrica.	• Cavo staccato o errore di contatto su CN2. • Cavo staccato o errore di contatto su CN4. • Errore interno scheda di controllo • Errore interno scheda elettrica	▶ Controllare il collegamento di CN2 e CN4 tra scheda di controllo (C.B) e scheda elettrica (P.B). ▶ Sostituire la scheda di controllo (C.B). ▶ Sostituire la scheda elettrica (P.B).

Tab. 27 Codice di errore della unità esterna pompa di calore WPL

codice d'errore	Significato	Cause	Provvedimenti
P6	Funzione antigelo/funzione di protezione surriscaldamento.	Esercizio di raffreddamento: • Piccola portata del fluido di scambio termico • Temperatura di ritorno del termovettore troppo fredda • Disfunzione del ventilatore • Troppo refrigerante • Circuito refrigerante sporco/ostruito • Disfunzione della valvola di espansione Esercizio di riscaldamento: • Piccola portata del fluido di scambio termico • Temperatura di ritorno del termovettore troppo calda • Troppo refrigerante • Circuito refrigerante sporco/ostruito • Disfunzione della valvola di espansione	Controllare il circuito dell'acqua di riscaldamento e la pompa fluido termovettore (G2). Controllare il motore del ventilatore. Controllare il circuito refrigerante. – Funzione della valvola di espansione – Quantità di riempimento – Impurità
P8	Temperatura del circuito refrigerante anormale.	• Collegamento sonda di temperatura difettoso • Refrigerante insufficiente • Disfunzione della valvola di espansione • Circuito refrigerante sporco/ostruito	Controllare il collegamento e la temperatura alle sonde di temperatura TH3, TH32, TH6, TH7, T63HS. Controllare il circuito refrigerante. – Funzione della valvola di espansione – Quantità di riempimento – Impurità

Tab. 27 Codice di errore della unità esterna pompa di calore WPL

codice d'errore	Significato	Cause	Provvedimenti
UE	Pressione anormale alla sonda 63HS.	• Collegamento sonda di temperatura difettoso • Sonda difettosa • Disfunzione alla scheda di controllo	▶ Controllare il collegamento della sonda 63HS alla scheda di controllo (C.B). ▶ Controllare la pressione alla sonda 63HS. ▶ Sostituire la sonda. ▶ Sostituire la scheda di controllo (C.B).
PE	Temperatura di ingresso fluido scambio termico anormale alla unità esterna pompa di calore WPL (TH32).	• Piccola portata del fluido di scambio termico • Temperatura fluido termovettore bassa • Refrigerante insufficiente	▶ Controllare il circuito dell'acqua di riscaldamento, la pompa fluido termovettore G2 e il filtro. ▶ Verificare il surriscaldamento e il surraffreddamento. ▶ Effettuare la prova di tenuta del circuito refrigerante.

Tab. 27 Codice di errore della unità esterna pompa di calore WPL

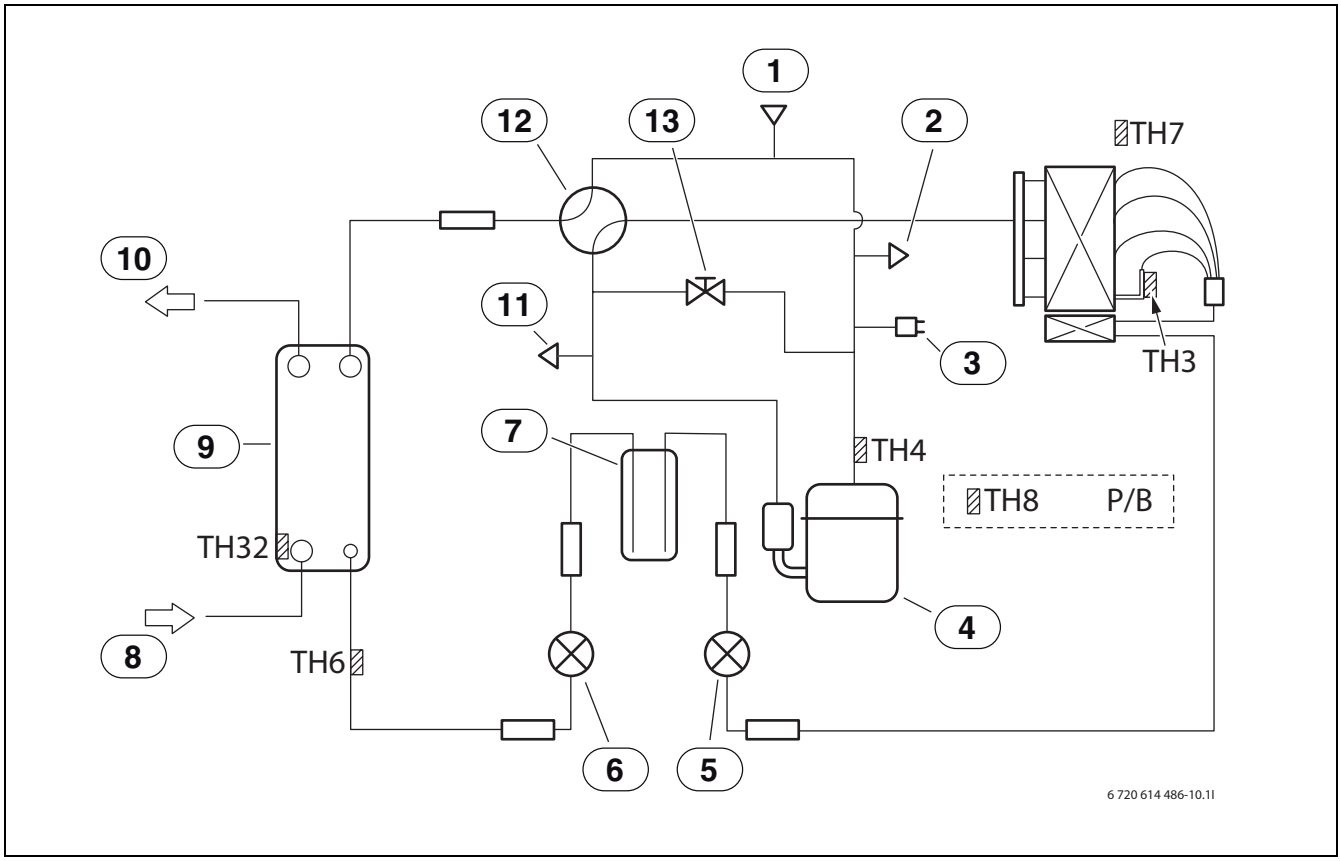


Fig. 64 Circuito refrigernate

1 Sensore alta pressione 63HS
2 Connessione di servizio
3 Pressostato ad alta pressione 63H
4 Compressore
5 Valvola di espansione A (LEV-A)
6 Valvola di espansione B (LEV-B)
7 Separatore per liquidi
8 Ingresso fluido di scambio termico
9 Condensatore (scambiatore di calore)
10 Uscita fluido di scambio termico
11 Connessione di servizio
12 Valvola a 4 vie
13 Valvola magnetica, bypass
TH32 Sonda di temperatura, ingresso fluido di scambio termico
TH3 Sonda di temperatura evaporatore (esercizio di riscaldamento = evaporatore; esercizio di raffreddamento = surraffreddamento)
TH4 Sonda di temperatura, gas caldo
TH6 Sonda di temperatura condensatore (esercizio di riscaldamento = surraffreddamento; esercizio di raffreddamento = evaporatore)
TH7 Sonda di temperatura, ambiente
TH8 Sonda di temperatura, alette di raffreddamento; collegata alla scheda elettrica (P.B)

16 Impostazioni di fabbrica

16.1 Impostazioni di fabbrica

La tabella mostra i valori preimpostati di fabbrica (valori F). Questi possono essere modificati dall'utente (K) tramite i livelli utente **Menu** e **Menu avanzato**.

Le voci del menu di installazione e di servizio (I/S) elencate nelle seguenti tabelle sono accessibili dopo la modifica del livello d'accesso.

Menu	Livello	Valore F
Riavvio rapido della pompa di calore?	I/S	No
Avvio		
_"_\Impostazione orologio		
_"__"_\Imposta data	I/S	AA-MM-GG
_"__"_\Imposta ora	I/S	hh:mm:ss
_"_\Funzione scheda accessorio	I/S	No
_"_\Sensori suppl. collegati		
_"__"_\T5 acquisito (T5)	I/S	No
_"_\Capacità collegamento		
_"__"_\Indicare la potenza totale:	I/S	9,0 kW
_"__"_\Modalità compressore, limitazione erogazione	I/S	4,5 kW
_"__"_\Solo riscaldamento supplementare, limitazione erogazione	I/S	9,0 kW
_"_\Funzionamento manuale?	I/S	No
_"_\Opzioni risc. suppl.		
_"__"_\solo riscaldamento supplementare?	I/S	No
_"__"_\Bloccare riscaldamento supplementare?	I/S	No
_"_\Lingua	I/S	Selezionata
_"_\Correggere sensore	I/S	0
_"_\Anodo protettivo installato?	I/S	Sì
_"_\Tempo modalità anti-bloccaggio	I/S	02:00
_"_\Durata segnale cicalino allarme	I/S	1 min.
_"_\T1 Valore di setpoint massimo	I/S	45 °C
_"_\E12.T1 Valore setpoint massimo	I/S	45 °C
_"_\Controllo esterno		
_"__"_\Attivo se	I/S	Chiuso
_"__"_\Variazione temperatura	I/S	0 °C

Tab. 28 Menu

Menu	Livello	Valore F
_"__"_\Arrestare carico acqua calda	I/S	No
_"__"_\Solo riscaldamento supplementare	I/S	No
_"__"_\Limitare capacità elettrica a	I/S	9,00
_"__"_\Blocco raffreddamento	I/S	No
Impostazione temperatura ambiente (T5)	K	20°C
Impostazione temperatura ambiente, impianto di riscaldamento 2	K	20°C
Acqua calda supplementare	K	0 h
Blocco raffreddamento	K	Sì
Blocco raffreddamento, impianto di riscaldamento 2	K	Sì
Temperature	K	

Tab. 28 Menu

Menu avanzato	Livello	Valore F
Risc./Raffreddamento		
_"_\Temperatura esterna minima	I/S	-10 °C
_"_Temperatura impianto risc		
_"__"_\Curva di riscaldamento	K	V = 20,0 °C H = 35,0 °C
_"__"_\Isteresi		
_"__"__"_\Accelerazione/frenata rapida	I/S	3,0 °C
_"__"__"_\Arresto rapido	I/S	5,0 °C
_"__"__"_\Tempo di integrazione	I/S	60°min
_"_\Impostazioni sonda ambiente		
_"__"_\Impostazione temperatura ambiente	K	20 °C
_"__"_\Intervallo sonda ambiente	K	3 °C
_"__"_\Influenza sonda ambiente		
_"__"__"_\Fattore di correzione	K	5,0
_"__"__"_\Tempo di blocco	K	4h
_"_\Impostazioni temporanee		
_"__"_\Controllo tempo risc.		
_"__"__"_\giorno e ora	K	Spento
_"__"__"_\Variazione temperatura	K	-10 °C
_"__"_\Controllo tempo raffred. giorno/ora	K	Spento

Tab. 29 Menu avanzato

Menu avanzato	Livello	Valore F
_"__"_\Festività		
_"__"__"_\Data	K	Off
_"__"__"_\Variazione temperatura	K	-10 °C
_"__"_\Controllo esterno		
_"__"__"_\Attivo se	I/S	Chiuso
_"__"__"_\Variazione temperatura	K	0 °C
_"__"__"_\Blocco raffreddamento	K	No
_"_\Stagione riscaldamento		
_"__"_\Limite stagione riscaldamento	K	18 °C
_"__"_\Ritardo	K	4h
_"__"_\Limite avvio diretto	K	10 °C
_"_\Riscaldamento, tempo operativo massimo con richiesta di acqua calda	K	20 min.
_"_\Protezione di spegnimento, passaggio da acqua calda a riscaldamento	I/S	300 s
_"_\Impostazioni raffreddamento		
_"__"_\Isteresi		
_"__"__"_\Temperatura incremento/riduzione rapida	I/S	2,0 °C
_"__"__"_\Arresto rapido	I/S	3,0 °C
_"__"__"_\Temperatura mandata troppo bassa	I/S	3,0 °C
_"__"__"_\Tempo di integrazione	I/S	45°min
_"__"_\Temperatura flusso	I/S	18 °C
_"__"_\Cambio temperatura stanza	I/S	1,0 °C
_"__"_\Isteresi stanza	I/S	1,0 °C
_"__"_\Modalità compressore acqua calda durante stagione raffreddamento	I/S	Si
_"__"_\Impostazioni stagione raffreddamento		
_"__"__"_\Limite temperatura esterna	I/S	19 °C
_"__"__"_\Ritardo prima	I/S	6h
_"__"__"_\Ritardo dopo	I/S	12h
_"__"__"_\Limite avvio diretto	I/S	23 °C
_"__"_\Controllo tempo raffred. giorno/ora	K	Spento
_"_\Velocità massima compressore	I/S	7
_"_\Tempo incremento/riduzione rapida	I/S	3 min.

Tab. 29 Menu avanzato

Menu avanzato	Livello	Valore F
_"_\Temperatura circuito di riscaldamento 2		
_"__"_\Curva di riscaldamento	K	V=20,0 °C H=35,0 °C
_"__"_\Impostazioni sonda ambiente		
_"__"__"_\Impostazione temperatura ambiente	K	20 °C
_"__"__"_\Influenza sonda ambiente		
_"__"__"__"_\Fattore di correzione	K	5,0
_"__"__"__"_\Tempo di blocco	K	4h
_"__"_\Impostazioni temporanee		
_"__"__"_\Controllo tempo risc.		
_"__"__"__"_\giorno e ora	K	Spento
_"__"__"__"_\Variazione temperatura	K	-10 °C
_"__"__"_\Controllo tempo raffred. giorno/ora	K	Spento
_"__"__"_\Festività		
_"__"__"__"_\Data	K	Spento
_"__"__"__"_\Variazione temperatura	K	-10 °C
_"__"__"_\Controllo esterno		
_"__"__"_\Attivo se	I/S	Chiuso
_"__"__"_\Variazione temperatura	K	0 °C
_"__"__"_\Blocco raffreddamento	K	No
_"__"_\Impostazioni raffreddamento		
_"__"__"_\Temperatura mandata troppo bassa	I/S	3,0 °C
_"__"__"_\Temperatura flusso	I/S	22 °C
_"__"__"_\Cambio temperatura stanza	K	1,0 °C
_"__"__"_\Isteresi stanza	I/S	1,0 °C
_"__"__"_\Controllo tempo raffred. giorno/ora	K	Spento
_"__"_\Impostazioni valvola mix		
_"__"__"_\Lettura unità di controllo	I/S	
_"__"__"_\Costante P	I/S	4
_"__"__"_\Tempo I	I/S	300 s
_"__"__"_\Tempo D	I/S	0 s
_"__"__"_\Tempo funzionamento valvola di miscelazione	I/S	240 s
_"__"__"_\Modalità sbrinamento limitazione valvola di miscelazione	I/S	5 min

Tab. 30 Menu avanzato

Menu avanzato	Livello	Valore F
Acqua calda (T3)		
_"_\Acqua calda supplementare		
_"__"_\Numero di ore	K	0
_"__"_\Temperatura di arresto	K	65 °C
_"_\Picco acqua calda		
_"__"_\Intervallo	K	0 giorni
_"__"_\Ora di avvio	K	03:00
_"_\Temperatura acqua calda		
_"__"_\T3 Temperatura avvio	I/S	52 °C
_"__"_\T9 Temperatura arresto	I/S	53 °C
_"__"_\Acqua calda, tempo operativo max. alla richiesta di riscaldamento	K	30 min.
_"_\Controllo tempo acqua calda	K	Spento
_"_\Velocità minima alla produzione di acqua calda sanitaria	I/S	3

Tab. 31 Menu avanzato

Menu avanzato	Livello	Valore F
Temperature		
_"_\Correggere sensore	I/S	0 °C
_"_\Ingressi	I/S	
_"_\Uscite	I/S	
Timer(programmi orari)		

Tab. 32 Menu avanzato

Menu avanzato	Livello	Valore F
Impostazioni risc.suppl.		
_"_\Ritardo avvio	I/S	60 min.
_"_\Controllo tempo riscaldamento supplementare	I/S	Spento
_"_\Opzioni risc. suppl.		
_"__"_\solo riscaldamento supplementare?	I/S	No
_"__"_\Bloccare riscaldamento supplementare?	I/S	No
_"_\Impostazioni riscaldamento elettrico supplementare		
_"__"_\Capacità collegamento		
_"__"__"_\Indicare la potenza totale:	I/S	9,0 kW
_"__"__"_\Modalità compressore, limitazione erogazione	I/S	4,5 kW

Tab. 33 Menu avanzato

Menu avanzato	Livello	Valore F
_"__"__"_\Solo riscaldamento supplementare, limitazione erogazione	I/S	9,0 kW
_"__"_\T3 Temperatura arresto	I/S	60 °C
_"__"_\Aumento tempo di rampa	I/S	20 min.
_"__"_\Riduzione tempo di rampa	I/S	10 min.
_"_\Impostazioni valvola mix		
_"__"_\Ritardo valvola di miscelazione	I/S	0 min
_"__"_\Estensione tempo funz.		
_"__"__"_\Estensione segnale aumento	I/S	1 ggr
_"__"__"_\Estensione segnale riduzione	I/S	1 ggr
_"__"_\Temperatura max risc.suppl.		
_"__"__"_\Temperatura avvio limitazione valvola di miscelazione	I/S	52 °C
_"__"__"_\Forza chiusura valvola di miscelazione	I/S	53 °C
_"__"_\Limitazione su aumento temperatura	I/S	Sì
_"__"_\Tempo limitazione	I/S	20 s

Tab. 33 Menu avanzato

Menu avanzato	Livello	Valore F
Funzioni di sicurezza		
_"_\Blocca pompa di calore per bassa temperatura esterna	I/S	– 20 °C
Impostazione orologio		
Imposta data	K	AA-MM-GG
Imposta ora	K	hh:mm:ss
Allarme		
_"_\Registro allarmi		
_"__"_\Eliminare registro allarmi?	I/S	No
_"_\Cronologia allarmi		
_"_\Registro avvertimenti		
_"__"_\Eliminare reg. avvertimenti?	I/S	No
Livello di accesso	K, I/S	K(0)
Torna a impostazioni di fabbrica	K, I/S	B
Disattivazione cicalino allarme	K	No

Tab. 34 Menu avanzato

17 Protocollo di messa in funzione

Cliente/Gestore impianto:	
Installatore dell'impianto:	
Tipo unità esterna pompa di calore WPL:	Numero di serie:
Data della messa in esercizio:	Data di produzione:
Altri componenti d'impianto:	
Sonda di temperatura ambiente T5 ☐ Sonda di temperatura ambiente TT CAN-BUS TT ☐	Sonda mandata circuito di riscaldamento 2 E12.T1 ☐
Indicatore del punto di rugiada E31.RM1 ☐	Sonda temperatura ambiente circuito di riscaldamento 2 E12.T5 ☐
Termostato limite E11.B21 ☐	Ventilconvettore ☐ Numero_____pz.
Modulo miscelatore (circuito di riscaldamento 2) ☐	Altro:
Sono stati eseguiti i seguenti lavori:	
Collegamento elettrico: eseguito ☐ riscaldatore elettrico supplementare impostato su _____kw	
Fusibile unità esterna pompa di calore WPL _____A fusibile riscaldatore elettrico suppl. _____A	
Temperatura di esercizio dopo 10 minuti di funzionamento per riscaldamento/acqua calda sanitaria:	
Sonda di temperatura, mandata unità esterna (T8):_____ °C	Sonda di temperatura, ritorno unità esterna(T9):_____ °C
Differenza di temperatura tra Sonda di temperatura, mandata unità esterna (T8) e Sonda di temperatura, ritorno unità esterna (T9) circa 6 ... 10 K, T8 deve essere più caldo di T9.	
Impostazione circolatore alimentazione unità esterna (G2):	
Riempimento e sfiato fluido termovettore:	
controllare la pressione di riempimento impianto di riscaldamento ❑	
Sistema di riscaldamento riempito ❑ verificata la tenuta ermetica❑ Accumulatore-produttore d'acqua calda sfiatato ❑	
Impianto di riscaldamento riempito fino a _____bar Verificata la tenuta ermetica ❑ Sfiatato ❑ Filtro pulito ❑ Portata minima impostata ❑ Curva di riscaldamento impostata ☐	
Controllare che tutte le sonde visualizzino un valore consentito:	
T1(°C)_____T3(°C)_____T5(°C)_____TT(°C)_____E12.T5(°C)_____	

Tab. 35 Protocollo di messa in funzione

T2 Sonda di temperatura esterna: controllare che la sonda sia installata alla parete nord e che non si trovi sopra finestre o aperture di ventilazione. La sonda non può essere montata troppo vicino al tetto _____ °C	
Sonda temperatura di mandata E12.T1: controllare che la sonda sia posizionata correttamente è che abbia un buon contatto _____ °C	
Altro:	
Controllare che le valvole a 3 vie E21. Q21 e E21.Q22 commutino all'esercio di riscaldamento quando la temperatura (E21.T9) ha raggiunto la temperatura d'arresto (53 °C) ❑	
Verifica funzionale dell'indicatore del punto di rugiada eseguita ☐	Verifica funzionale del dispositivo di controllo della temperatura eseguita ☐
Circuiti di raffreddamento previsti di isolamento contro la condensa ☐	Temperatura di mandata esercizio di raffreddamento impostata su_____ °C
Controllo di tenuta del circuito di riscaldamento eseguito ☐	Verifica funzionale dell'impianto eseguita ☐
Cliente/gestore dell'impianto informato sull'utilizzo della unità esterna pompa di calore WPL ☐	
Documenti consegnati ☐	
Data e firma dell'installatore dell'impianto:	

Tab. 35 Protocollo di messa in funzione

Note

Italia
Buderus S.p.A.
Via Enrico Fermi, 40/42, I-20090 ASSAGO (MI)
www.buderus.it
buderus.italia@buderus.it
Tel. 02/4886111 - Fax 02/48861100

Buderus